MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Tomo XXIII Fevereiro — 1930 Fasciculo 2

Revisão do genero Ascocotyle Looss, 1899

(Trematoda: Heterophyidae)

por

LAURO TRAVASSOS

(Com as estampas IX — XX).

O genero *Ascocotyle* foi estabelecido por Looss, em 1899, para o *Distoma coleostoma* Looss, 1896 e para uma nova especie, *Ascocotyle minuta* Looss, 1899. Este genero faz parte da familia *Heterophyidae* na qual Poche julga dever serem incluidos tambem os *Microphalinae* e *Haplorchinae* e mais *Sygmaperinae,* uma nova subfamilia por elle estabelecida para o genero *Sygmapera* Nicoll.

Em 1929, Witenberg em um notavel trabalho sobre *Heterophyidae* critica as classificações anteriormente estabelecidas, sobre tudo a de Poche. Algumas destas criticas são perfeitamente justificaveis outras ao contrario não nos parecem bem fundamentadas. A discussão do plano systhematico de Witenberg é longa e accarretaria um grande desenvolvimento a esta introducção, por esta razão nos abstemos de fazel-o em detalhe. Witenberg considera sómente as seguintes subfamilias: *Heterophyinae,* com 11 generos; *Centrocestinae,* com 5 generos; *Cercarioidinae,* com dois generos; *Haplorchinae,* com dois generos e *Adleriinae,* com um genero. Dá valor generico aos dois sub-generos estabelecidos por Stunkard & Haviland, mantendo a denominação *Parascocotyle* que não têm prioridade sobre *Phagicola.* Considera, erroneamente, a nosso modo de ver, a *Ascocotyle plana* Linton, 1928, como sendo identica a *Pygidiopsis genata* Looss, 1907, especie que julgamos corresponder a *A. angrense* Trav., 1916.

Tambem considera *Ascocotyle (P.) diminuta* como synonymia de *Ascocotyle* e que preferimos manter ainda separados.

Redescreve *A. longa* Ransom e refere a esta especie exemplares encontrados na Palestina. Esta identificação é baseada na comparação directa de material Americano e da Palestina. Redescreve e

dá um desenho da *A. italica* (Alessandrini, 1906) e descreve uma nova especie-*P. ascolonga*. Verificou, como nos já tinhamos visto, não ser uma cavidade a formação posterior da ventosa oral dos trematodeos deste grupo e além disto refere dados muito valiosos sobre a evolução e os hospedeiros dos *Heterophyidae*.

Em nosso trabalho preferimos manter os *Ascocotyle* divididos em dois subgeneros pois julgamos haver um intimo parentesco entre os dois grupos e mesmo existirem algumas formas evidentemente intermediarias, além disto o considerar assim não accarreta nenhuma desvantagem visto os dois grupos estarem nitidamente caracterisados.

Após o estabelecimento do genero *Ascocotyle* por Looss foram nelle incluidas as seguintes especies: *italica* Alessandrini, 1906; *angrense* Travassos, 1916; *longa* Ransom, 1920; *nana* Ransom; *pithecophagicola* (Faust, 1920); *diminuta* Stunkard & Haviland, 1924 e *plana* Linton, 1928.

No presente trabalho vamos acrescentar mais tres especies que descrevemos recentemente. Parece-nos tambem ser o *A. plana* identico ao *A. angrense*. Deste modo o genero fica com 12 especies.

Stunkard e Haviland quando descreveram *Ascocotyle diminuta* propuzeram o desdobramento do genero em dois subgeneros: *(Ascocotyle)* e *(Parascocotyle)*, com os seguintes caracteres differenciaes:

(Ascocotyle)	(Parascocotyle)
a) Corôa de espinhos dupla.	Corôa de espinhos simples.
b) Esophago ausente.	Esophago presente.
c) Ceco inteiramente pré-acetabular.	Cecos ultrapassando a zona acetabular.
d) Acetabulo muito distante da bifurcação intestinal.	Acetabulo perto da bifurcação intestinal.
e) Alças uterinas ultrapassando a zona do póro genital.	Alças uterinas não ultrapassando a zona do póro genital.
f) Vitellinos inteiramente pré-testicular e attingindo a zona do póro genital.	Vitellinos parcialmente post-testicular e ficando longe da zona do póro genital.
Nos cecos e intestino grosso de aves.	No intestino delgado de mammiferos e de aves.

Analysando as diversas especies descriptas podemos estabelecer do modo seguinte as caracteristicas dos dois grupos:

a) Dupla corôa de ganchos na ventosa oral.	Uma ou duas corôas de ganchos na ventosa oral.
b) Alças uterinas ultrapassando a zona do póro genital.	Alças uterinas não ultrapassando a zona do póro genital.
c) Cecos pré-acetabulares.	Cecos attingindo e muitas vezes ultrapassando a zona acetabular.
d) Esophago praticamente nullo.	Esophago mais ou menos desenvolvido.
e) Vitellinos attingindo a zona acetabular e constituidos por folliculos pequenos e numerosos.	Vitellinos nunca attingindo a zona acetabular e constituidos por poucos e volumosos folliculos.
f) No intestino de aves.	No intestino de aves e mammiferos.

No primeiro grupo devem entrar duas especies: *Ascocotyle (Ascocotyle) coleostoma* e *A. (A.) filippei.*

No segundo grupo, que Stunkard e Haviland denominaram de *Parascocotyle,* mas que se deve denominar *Phagicola* Faust, 1920, devem entrar as seguintes: *A. (Phagicola) pithecophagicola, A. (P.) minuta, A. (P.) italica, A. (P.) angrense, (=plana), A. (P.) longa, A. (P.) nana, A. (P.) diminuta, A. (P.) arnaldoi, A. ((P.) angeloi* e *A. (P.) ascolonga.*

Em seguida daremos as diagnoses generica, subgenerica e especifica de todas as especies, acompanhadas de desenhos e de indicações bibliographicas as mais completas possivel.

Ascocotyle Looss, 1899.

Distomum Looss, 1896, *p. p.* p. 101.
Ascocotyle Looss, 1899, p. 578.
Phagicola Faust, 1920, *p. p.* p. 630.
Ascocotyle Stunkard e Haviland, 1924, p. 2.
Ascocotyle Ciurea, 1924, p. 17.
Ascocotyle Faust, 1926, p. 91.
Ascocotyle Poche, 1926, p. 148.
Phagicola Poche, 1926, p. 152.
Ascocotyle Witenberg, 1929, *p. p.,* p. 142 e 185.

Diagnose: *Heterophyidae;* Bocca circumdada por uma corôa de espinhos simples ou dupla; ventosa oral com uma formação posterior conica e situada mediana e dorsalmente; pré-pharynge presente muito longo; pharynge forte, junto da bifurcação intestinal; esophago mais ou menos longo, podendo ser quasi nullo; cecos mais ou menos longos; acetabulo mediano, geralmente situado no interior do atrium genital; póros genitaes macho e femea situados no atrio genital logo adiante do acetabulo; vesicula seminal muito desenvolvida; abertura genital macho geralmente guarnecida por formações musculares mais ou menos desenvolvidas; testiculos com campos afastados e zonas coincidindo, redondos, post-uterinos, situados na parte posterior do corpo; ovario redondo, post-acetabular, no campo de um dos testiculos e com a zona em contacto com as zonas testiculares; espermatheca mediana, na zona do ovario; vitellinos lateraes constituidos geralmente por folliculos volumosos e em pequeno numero, na zona testicular e ovariana, raramente attingindo a zona acetabular; utero geralmente intra cecal e post-acetabular; ovos com cerca de 0,025 mm., operculados.

Evolução: partenitas desconhecidas; metacercarias em peixes.

Especie typo: *Ascocotyle coleostoma* (Looss, 1896).

Ascocotyle (Ascocotyle) Looss, 1899.

Ascocotyle Looss, 1899, *p. p.,* p. 578. 578.
Phagicola Poche, 1926, p. 152.
Ascocotyle Witenberg, 1929, p. 142 e 185.

Ascocotyle; ventosa oral guarnecida sempre de dupla corôa de espinhos; esophago muito reduzido; vitellinos constituidos por folliculos pequenos e numerosos, desde a zona testicular até a zona acetabular ou mesmo acima; utero com uma alça acima do póro genital; no intestino de aves.

Especie typo: *Ascocotyle (Ascocotyle) coleostoma* (Looss, 1896) Looss, 1899.

Ascocotyle (Ascocotyle) coleostoma (Looss, 1896) Looss, 1899.
(Figs. 1 a 3).

Distoma coleostoma Looss, 1896, p. 101, pl. 7, figs. 66—68.
Ascocotyle coleostoma Looss, 1899, p. 578, 581.
Anoiktostoma coleostoma Stossich, 1899, p. 15.
Ascocotyle coleostoma Ransom, 1920, p. 562, fig. 31.

Ascocotyle coleostoma Ciurea, 1924, pgs. 14 e 17.
Ascocotyle coleostoma Stunkard & Haviland, 1924. p. 125.
Ascocotyle coleostoma Ciurea, 1924, p. 14.
Ascocotyle coleostoma Witenberg, 1929, p. 142 e 211.

Comprimento 0,7 a 0.8 mm.; largura maxima 0,25 mm. Ventosa oral voltada ventralmente e com 0,09 mm. de diametro; diverticulo da ventosa oral diminuindo gradativamente de diametro, mede cerca de 0,23 mm. de comprimento, geralmente se dispõe em forma de S. Orificio oral guarnecido por uma dupla corôa de espinhos, em numero de 16 para cada serie; os da fila anterior medem 0,013 mm. de comprimento tendo na base uma grossura de 0,005 mm. Os da serie posterior são um pouco menores. A porção dorsal do corpo que ultrapassa a ventosa oral pode apresentar a forma triangular quando o parasito está contrahido, quando a parte anterior do corpo está em distensão a ventosa se abre directamente para diante.

Acetabulo situado mais ou menos no meio do corpo ao nivel da porção mais larga nos exemplares contrahidos. A cuticula é delgada e revestida de espinhos de 0,005 mm. de comprimento e que diminuem em numero e tamanho gradualmente de diante para traz. Na parte anterior do corpo vê-se ainda, na cuticula, aberturas representando os orificios das glandulas cutaneas. Ao nivel da bifurcação intestinal encontra-se sob a pelle um grupo maior ou menor de granulos de pigmento que Looss julga provavel representem residuos das manchas oculares da cercaria do parasito. O pré-pharynge nasce na face dorsal do diverticulo da ventosa oral, é longo e estreito: o pharynge mede 0,06 mm. de comprimento por 0,05mm. de largura. O tubo digestivo se bifurca logo em seguida ao pharynge em cecos de 0,15 mm. de comprimento. O systema nervoso central fica situado logo acima do pharynge. A vesicula excretora é em forma de Y com ramos pares muito curtos e terminando logo acima dos testiculos; póro excretor terminal. Abertura genital constituida por uma fenda transversal que conduz a um sinus que tem no fundo as aberturas macho e femea. Testiculos irregularmente redondos ou ovaes com 0,07 mm. de diametro maximo; são situados posteriormente junto a parede do corpo e dispostos symetricamente. Os canaes defferentes se reunem para formar uma vesicula seminal curva em forma de joelho e com um comprimento de 0,06 mm. para o ramo posterior e o anterior mais espesso mede 0,1 mm.; em seguida vêm uma «pars prostatica» pyriforme de 0,02 mm. de diametro e cercada por poucas cellulas glandulares bem espaçadas umas das outras e finalmente um canal ejaculador musculoso de 0,01 mm. de espessura. Antes de attingir o sinus genital este apresenta em um certo numero de individuos uma forte dilatação quasi espherica. O ovario é irregularmente espherico e têm um diametro maximo de 0,06 mm., é situado na metade direita do corpo e mais proximo do acetabulo que do testiculo do mesmo lado. Espermatheca situada atraz do ovario, com 0,08 mm. Vitellinos lateraes, se estendem desde a altura do orificio genital até o bordo anterior dos testiculos; os viteloductos são transveraes e se encontram adiante do ovario formando na reunião uma pequena vesicula triangular. O utero occupa o espaço comprehendido entre a margem anterior do testiculo e a terminação dos cecos. Pouco antes de chegar ao sinus genital o utero transforma-se em uma vagina musculosa que assemelha-se externamente ao canal ejaculador. Os ovos são relativamente pequenos e medem 0,015 mm. de comprimento por 0,010 mm. de largura; a casca é espessa e escura e apenas per-

mitte vêr por transparencia um embrião que parece completamente desenvolvido.

Habitat: Intestino grosso e ceco de pelicano *(Pelecanus anocrotalus).*

Destr. geogr.: Egypto.

Ascocotyle (Ascocotyle) filippei Travassos, 1928.

(Fig. 4 a 13).

Ascocotyle filippei Trav., 1928, p. 939.

Ascocotyle filippei Trav., 1929, p. 23.

Comprimento 0,51 mm.; largura 0,16 mm.. Corpo sub-ovoide, de extremidade anterior afilada. Cuticula revestida de pequenos espinhos de cerca de 0,003 mm. Ventosa oral sub-terminal, precedida de um labio dorsal sub-triangular saliente. Ventosa oral com cerca de 0,015 mm. de diametro transversal. Abertura oral guarnecida por dupla serie de espinhos agudos em numero de 18 para cada serie; espinhos da serie anterior com cerca de 0,014 a 0,016 mm. de comprimento e os da serie posterior com cerca de 0,010 a 0,008 mm. Formação da ventosa oral conica e com cerca de 0,19 de comprimento. Pré-pharynge delgado com cerca de 0,12 mm. de comprimento. Pharynge ellipsoide, mede cerca de 0,041 por 0,034 mm. de diametro. Cecos curtos e transversaes, terminando acima da zona acetabular. Esophago muito reduzido e praticamente nullo. Acetabulo na parte media do corpo com cerca de 0,051 mm. de diametro. Póro genital mediano, pré-acetabular, abaixo da zona cecal. Vecicula seminal grande e mal visivel em nossos exemplares, se estende medianamente da zona acetabular até a zona ovariana. Testiculos redondos, com cerca de 0,050 mm. de diametro, com zonas coincidindo e campos afastados, situados na porção posterior do corpo. Bolsa do cirro ausente. Ovario no campo de um dos testiculos e logo acima da zona destes, mede cerca de 0,048 mm. de diametro medio. Espermatheca na linha mediana e na zona do ovario. Glandula de Mehlis e canal de Larer não podemos observar. Utero formando amplas alças que occupam toda a area do corpo desde a parte posterior da zona cecal e posteriormente ultrapassam a zona testicular; lateralmente invadem a area dos vitellinos. Ovos relativamente grandes, medem cerca de 0,020 mm. de comprimento por 0,008 a 0,010 mm. de maior largura. Vitellinos constituidos por numerosos folliculos muito pequenos, ficam situados lateralmente, desde a zona testicular, que é em grande parte invadida, até a zona acetabular.

Habitat: Intestino de *Ardella erythromelas* (Vieill.); *Florida caerulea* (L.), *Ardea candidissima* (L.) e *Carbo vigua* (Vieill.).

Prov.: Rio de Janeiro.

Esta especie se approxima muito da *A. coleostoma* pela morphologia geral mas della se differencia facilmente por uma serie de detalhes.

O nome da especie foi dado em homenagem ao nosso prezado amigo Prof. Carneiro Felippe, nosso companheiro no Instituto Oswaldo Cruz.

Ascocotyle (Phagicola) Faust, 1920.

Ascocotyle Looss, 1899, *p. p.*, pag. 578.

Ascocotyle Ransom, *p. p.*, pag. 561.

Phagicola Faust, 1920, p. 630.

(Parascocotyle) Stunkard & Aviland, 1924, p. 125.

Parascocotyle Witenberg, 1929, p. 142, 187.

Diagnose: *Ascocotyle;* Ventosa oral guarnecida por uma, raramente duas corôas de espinhos. Esophago mais ou menos longo. Vitellinos constituidos por volumosos folliculos em numero limitado (2 a 8), na zona do testiculo e ovario, ficando muito longe da zona acetabular.

Utero nunca ultrapassando a zona do póro genital.

No intestino de aves e mammiferos.

Especie typo: *Ascocotyle (Phagicola) pithecophagicola* (Faust, 1920).

Ascocotyle (Phagicola) minuta Looss, 1899, Travassos, 1930.

(Fig. 14).

Ascocotyle minuta Looss, 1899, p. 585, 698, pl. 26, fig. 23.
Ascocotyle minuta Looss, 1901, p. 205.
Ascocotyle minuta Ransom, 1920, p. 562, 563, fig. 28.
Ascocotyle minuta Travassos, 1916, p. 1.
Ascocotyle minuta Ciurea, 1924, p. 14.
Ascocotyle minuta Stunkard & Hav. 1924, p. 125.
Parascocotyle minuta Witenberg, 1929, p. 189, 194 e 225.

Forma muito pequena e delicada, com cerca de 0,5 mm. de comprimento e 0,22 mm. de maior largura, na extremidade posterior. A parte anterior do corpo pode ser muito distendida ficando apenas com 0,017 mm. de largura. A cuticula é muito espinhosa e os espinhos principiam um pouco atraz da orla buccal, a principio menores, augmentam para traz para de novo diminuirem e se tornarem mais afastados. A parte posterior não têm espinhos. A ventosa oral é pequena e mede approximadamente 0,04 mm. de diametro. A ventosa oral é cercada por uma corôa simples de espinhos em numero de 19, raramente 20 ou 18; os espinhos são cylindricos tornando-se na extremidade bruscamente ponteagudos. Medem de comprimento na parte dorsal 0,013 mm. por uma espessura de 0,0037 mm., na parte ventral diminuem gradativamente, medem 0,012 mm. de comprimento. A formação da ventosa oral mede 0,05 a 0,066 mm. de comprimento. A ventosa ventral fica situada no inicio da parte mais larga do corpo e mede de diametro 0,045 a 0,056 mm. O pharynge quasi cylindrico mede de comprimento 0,041 mm. por 0,024 mm. de diametro, fica situado na ultima porção da parte delgada do corpo. Cecos curtos. A topographia dos orgãos genitaes é como nas outras especies do genero. Testiculos muito pequenos, ovaes e collocados transversalmente, medem 0,023 mm. de comprimento por 0,009 mm. de largura. Ovario quasi sempre do lado direito, diante do testiculo deste lado e collocado como este e mais ou menos do mesmo tamanho. Espermatheca abaixo do ovario. Vitellinos lateraes, na parte posterior do corpo e com as extremidades posteriores contiguas. Anteriormente não se estendem até o acetabulo. Ovos pouco numerosos, com casca relativamente espessa, amarellos castanho, geralmente attenuados em uma extremidade, medem de 0,023 a 0,024 mm. de comprimento por 0,014 mm. de largura maxima.

Habitat: Intestino delgado (porção media) de *Canis familiaris, Felis catus* e *Ardea cinerea*.

Proveniencia: Egypto.

Faria mencionou esta especie parasitando o cão no Brasil, mas suppômos que o material de Faria deve se referir a especie que descrevemos em 1928 com o nome de *A. arnaldoi*.

Looss menciona uma dimensão para os testiculos extremamente pequena e que não está de accôrdo com o desenho.

Ascocotyle (Phagicola) italica Alessandrini, 1906, Travassos, 1930.

(Fig. 14a).

Ascocotyle italica Alessandrini, 1906, p. 221.
Ascocotyle italica Ransom, 1920, p. 562, 563.
Ascocotyle italica Stunkard & Haviland, 1924, p. 125.
Ascocotyle italica Ciurea, 1924, p. 14.
Parascocotyle italica Witenberg, 1929, p. 189 e 192 e 225, fig. 25.

Parasitos pyriformes, com 0,7 a 0,8 mm. de comprimento por 0,2 a 0,3 mm. de largura. Cuticula coberta de pequenos espinhos em forma de escamas, excepto na ultima porção do corpo. Ventosa oral em forma de taça e com 0,06 mm de diametro; apresenta dorsalmente um labio triangular retractil, que póde desapparecer quando em contração e uma formação posterior que pode attingir o meio do esophago. Pre-pharynge com 0,9 a 0,10 mm., pharynge com 0,05 mm. e esophago com 0,03 a 0,04 mm. Cecos duas ou tres vezes mais largos que o esophago e attingindo o nivel do ovario onde se curvam ligeiramente tomando uma direcção dorso-mediana. Testiculos globulares, com 0,08 mm. de diametro, são situados lado a lado na porção posterior do corpo. Grande espermatheca na linha mediana do corpo, adiante dos testiculos. Ovario globular com 0,05 a 0,06 mm. de diametro, a direita e adiante da espermatheca. Vitellinos constituidos por duas massas solidas irregulares situadas ao longo das margens lateraes do ultimo quarto do corpo. Utero com alças occupando toda a area do corpo abaixo do póro genital. Vaso efferente communicando com duas grandes vesiculas seminaes ovaes e unidas, e situadas transversalmente entre a espermatheca e o póro genital. O canal efferente abre-se dorsalmente no sacco ventre genital entre a base do acetabulo globular e o pequeno e oval «gonotil». Acetabulo com 0,05 a 0,06 mm. Ovos com 0,019 mm. de comprimento por 0,009 a 0,010 mm. de largura, são estreitados no polo anterior e com casca delgada.

Habitat: Intestino delgado de *Canis familiaris*.

Destribuição geographica: Italia e Palestina.

Ascocotyle (Phagicola) angrense Travassos, 1916, Travassos, 1929.

(Figs. 15—20).

Ascocotyle angrense Travassos, 1916, p. 1.
Ascocotyle angrense Ransom, 1920, p. 564.
Ascocotyle angrense Stunkard & Haviland, 1924, p. 125.
Ascocotyle angrense Viana, 1924, p. 97.
Ascocotyle angrense Ciurea, 1924, p. 15.
Ascocotyle plana Linton, 1928, p. 20, fig. 50.
Ascocotyle angrense Witenberg, 1929, p. 211.
Phagicola angrense Travassos, 1929, p. 25.

Corpo de fórma ovoide, attenuado anteriormente e escavado ventralmente. Mede cerca de 0,46 a 0,64 mm. de comprimento por 0,25 a 0,36 mm. de maior largura. Cuticula revestida de espinhos. Ventosa oral terminal, inclinada ventralmente, mede 0,062 a 0,085 mm. de diametro. Em torno da ventosa oral existe uma corôa de 20 espinhos dos quaes 18 dispostos num mesmo circulo e dois dorsaes situados um pouco mais para traz. Os espinhos são subcylindricos com a extremidade aguda, medem cerca de 0,020 a 0,024 mm. de comprimento por 0,006 mm. de grossura; os dorsaes são um pouco mais fortes que os ventraes. A formação posterior da ventosa oral é muito variavel em tamanho, dependendo do gráo de contractura da extremidade anterior, mede de 0,12 a 0,17 mm. de comprimento. Pré-pharynge tambem de comprimento muito variavel, mede em média 0,10 mm. Pharynge ellipsoide, com cerca de 0,044 a 0,058 mm. de comprimento por 0,034 mm. de maior largura. Esophago curto, tambem muito variavel em comprimento, mede cerca de 0,051 a 0,082 mm. Cecos relativamente

largos e attingindo a zona acetabular que nos exemplares jovens ou de utero com poucos ovos é ligeiramente ultrapassada. Acetabulo post-equatorial, com cerca de 0,050 a 0,070 mm. de diametro. Póro genital sub-mediano, logo acima do acetabulo, sem bulbos musculares apparentes. Vesicula seminal grande, transversal, abaixo da zona acetabular. Testiculos na extremidade posterior, ellipsoides, maior eixo transversal, medem cerca de 0,10 a 0,13 por 0,062 a 0,086 mm.; têm zonas coincidindo e campos em contacto ou pouco afastados. Ovario irregularmente redondo, com maior eixo transversal; é situado acima da zona dos testiculos e no campo de um delles; mede cerca de 0,072 a 0,082 mm. por 0,049 a 0,079 mm. Espermatheca algumas vezes muito grande, parcialmente na zona e no campo ovariano, entre o ovario e o testiculo do lado opposto. Utero occupando toda a area do corpo acima da zona dos testiculos até a zona acetabular inclusive. Ovos piriformes, com cerca de 0,020 mm. de comprimento por 0,010 a 0,011 mm. de maior largura.

Vitellinos constituidos por uma dezena de folliculos relativamente grandes, ficam situados lateralmente e occupam parcialmente a zona, campo e a area do testiculo do mesmo lado; posteriormente terminam no fim da zona testicular e anteriormente não vão além da zona do ovario.

Habitat: Intestino de *Butorides striata* (L.), *Butorides virescens* (L.) e *Ardetta erythromelas* (Vieill).

Destr. geogr.: Angra dos Reis e Rio de Janeiro.

A descripção que fazemos agora é baseada nos typos de nossa primeira descripção e em novo material.

Ascocotyle (Phagicola) longa Ransom, 1920, Travassos, 1930.
(Figs. 21 e 21a).

Ascocotyle longa Ransom, 1920, p. 564, fig. 29.

Ascocotyle longa Stunkard & Haviland, 1924, p. 125.

Ascocotyle longa Ciurea, 1924, p. 14.

Parascocotyle longa Witenberg, 1929, p. 189, fig. 23, 24.

Ascocotyle; Comprimento 0,85 mm. a 1 mm. Largura maxima 0,27 a 0,35 mm. perto da extremidade posterior. Corpo muito attenuado anteriormente e revestido de escamas cuticulares de cerca de 0,0075 mm. de comprimento por 0,004 mm. de largura. Bocca guarnecida por uma corôa simples de 16 espinhos cylindricos e posteriormente pontudos, os da face ventral tem 0,016 a 0,018 mm. de comprimento e os da face dorsal 0,016 a 0,024 mm. Labio dorsal de forma triangular, pequeno. Ventosa oral com 0,080 a 0,085 mm. de diametro longitudinal por 0,050 a 0,060 mm. de diametro transversal e com uma formação posterior de 0,14 a 0,16 mm. de comprimento, tendo uma largura de cerca de 0,020 mm. anteriormente e diminuindo para atraz, é usualmente mais ou menos curva e torcida, sobretudo na porção posterior. Pharynge globular ou cylindrico com 0,045 a 0,060 mm. de diametro transversal e a 0,19 a 0,35 mm. da extremidade anterior do corpo e a cerca de 0,050 mm. da bifurcação do intestino. Cecos attingindo a porção posterior do corpo e terminando na zona testicular. Acetabulo com 0,050 a 0,055 mm. de largura por 0,070 a 0,075 mm. de comprimento; é situado a 0,50 a 0,62 mm. da extremidade anterior do corpo (mais ou menos no meio do corpo). Maior eixo do acetabulo inclinado relativamente á linha mediana, tendo a parte posterior deslocada para a direita. Póro genital geralmente no centro de uma grande intumescencia vesiculosa de cerca de 0,16 mm. de diametro; o tecido contido nesta intumescencia é muito frouxo e no meio do qual ficam situados o acetabulo, o atrio genital e dois bulbos musculares de forma lenticular a direita e a esquerda do

atrio genital. Pars prostatica muito desenvolvida, situada atráz e a esquerda do acetabulo. No lado esquerdo do campo mediano posterior a porção prostatica do «vas defferens» forma uma grande vesicula seminal em forma de U ficando a base do U a direita da linha mediana. Testiculos ovaes alongados transversalmente, situados na sexta porção posterior do corpo, medem 0,075 a 0,135 mm. por 0,050 a 0,095 mm. Espermatheca situada na linha mediana, adiante dos testiculos e medindo, 100 por 0,075 mm. Ovario globular ou oval, com 0,080 a 0,130 mm. de maior diametro, adiante do testiculo direito e a direita e adiante da espermatheca. Distancia do centro do ovario a extremidade anterior 0,65 a 0,80 mm. (quatro quintos do comprimento do corpo ou um pouco mais). Vitellinos na extremidade posterior do corpo constituidos por dois a 6 folliculos em cada campo lateral e anteriormente não ultrapassando a zona do ovario; vitelloductos transversaes e partindo da porção anterior do vitellino e unindo-se na linha mediana na area do ovario e da espermatheca. Utero formando 4 a 5 alças transversaes no campo mediano do corpo, situadas ventralmente á espermatheca, ao ovario, á vesicula seminal e frequentemente attingindo os campos lateraes ventralmente aos cecos. Ovos amarello castanho com 0,016 a 0,018 mm. de comprimento por 0,009 a 0,010 mm. de largura.

Habitat: Intestino de *Vulpes lagopus.*

Proveniencia: National Zoological Park-Washington.

Witenberg encontrou na Palestina uma especie que identifica a esta pela comparação directa do material nos seguintes hospedadores:

Adultos *Felis catus dom.*
Canis familiaris.
«Persian wolf».

Metacercarias *Mugil cephalus.*
Mugil capito
Lichia amia.
Barbus canis.

Ascocotyle (Phagicola) nana Ransom, 1920, Travassos, 1930.

(Fig. 22).

Ascocotyle nana Ransom, 1920, p. 566, fig. 30.
Ascocotyle nana Stunkard & Haviland, 1924, p. 125.
Ascocoʻyle nana Ciurea, 1924, p. 14.
Parascocoʻyle nana Witenberg, 1929, p. 189.

Comprimento 0,61 a 0,79 mm. Largura maxima 0,275 a 0,380 mm. Corpo pyriforme, guarnecido de escamas de cerca de 0,004 mm. de comprimento por 0,002 mm. de largura. Espinhos circumoraes em numero de 16 a 20 e com 0,008 a 0,012 mm. de comprimento, dorsalmente dispostos em dupla serie e ventralmente em serie simples. Labio dorsal curto, arredondado. Ventosa oral com 0,035 a 0,045 mm. de largura por 0,040 a 0,050 mm. de comprimento e com pequena formação posterior de 0,030 a 0,060 mm. de comprimento por 0,008 a 0,012 mm. de largura na parte anterior, posteriormente terminando em ponta. Pharynge globular ou cylindrico, com 0,032 a 0,040 mm. de largura por 0,032 a 0,032 a 0,045 mm. de comprimento, é situado a 0,125 a 0,185 mm. da extremidade anterior do corpo, a 0,040 a 0,100 mm. adiante da bifurcação intestinal. Cecos ultrapassando a zona acetabular e com a porção terminal occulta pelas alças uterinas. Acetabulo a 0,365 a 0,465 mm. da extremidade anterior do corpo e com 0,045 a 0,07 mm. de diametro. Bulbo muscular presente, em relação com o atrio genital, adiante do acetabulo e á esquerda da linha mediana, é de fórma lenticular medindo 0,040 a 0,045 mm. de comprimento por 0,016 mm. de

largura. Testiculos redondos ou ovaes com 0,070 a 0,120 mm. de largura por 0,055 a 0,100 mm. de comprimento. Espermatheca mediana, dorsal, logo adeante dos testiculos. Ovario redondo ou oval, ventral, adeante do testiculo direito, com 0,055 a 0,088 mm. de largura por 0,050 a 0,100 de comprimento. Vitellinos situados ventro-lateralmente, nas zonas do ovario e testiculos e não attingindo o limite anterior da zona do ovario, são constituidos por 5 a 6 folliculos relativamente grandes situados de cada lado do corpo.

Ductos vitellinicos situados transversalmente na visinhança do limite das zonas do ovario e testiculos. Utero com alças enchendo o espaço entre os testiculos e a ventosa oral e occultando a extremidade posterior dos cecos. Ovos com 0,018 a 0,024 mm. de comprimento por 0,010 a 0,016 mm. de largura.

Habitat: Intestino de *Vulpes lagopus.*

Proveniencia: National Zoological Park-Washington.

Ascocotyle (Phagicola) pithecophagicola (Faust, 1920) Travassos, 1930.

(Figs. 23-25).

Phagicola pithecophagicola Faust, 1920, p. 360, pl. I, fig. 4-6.

Ascocotyle pithecophagicola Faust & Nishigori, 1926, p. 92.

Phagicola pithecophagicola Poche, 1926, p. 153.

Parascocotyle pithecophagicola Witenberg, 1929, p. 189, 226.

Trematodeo pequeno, piriforme, completamente revestido de espinhos.

Ventosa oral dirigida para diante e cercada por uma corôa de espinhos, constituida por 12 espinhos espontados. O corpo mede 0,35 mm. de comprimento por 0,22 mm. de maior largura. A ventosa oral tem um diametro constante de 0,078 mm. em media. Acetabulo mais ou menos no meio do corpo, mede cerca de 0,047 mm. de diametro. A porção do corpo entre as duas ventosas é susceptivel de enorme distensão como a parte impar do tubo digestivo. Pré-pharynge presente. Pharynge com 0,026 mm. de diametro, é situado a igual distancia do acetabulo e da ventosa oral. Posteriormente ao pharynge fica um esophago de tamanho moderado. Cecos, não indo além do meio da zona acetabular. Systhema excretor com uma vesicula approximando da dos *Brachycoelinae,* intermediaria entre o typo em V e em Y, possuindo poucos ou nenhum elemento muscular. Os tubos collectores não foram bem estudados. Os testiculos são ovoides, com cerca de 0,070 mm. de maior diametro, um pouco obliquos e consideravelmente post-acetabulares, geralmente situados ventralmente aos folliculos vitellogenicos. Falta a bolsa do cirro. Vesicula seminal em fórma de garrafa é situada transversalmente por traz do acetabulo; anteriormente curva-se para a direita e é seguida por um cirro tubular não musculoso que se dirige para o póro genital formando pequenas alças. Não existem glandulas prostaticas. Ovario situado a direita do ootypo, de contorno ovoide e nitidamente menor que os testiculos. Espermatheca em fórma de garrafa é situada em um plano pouco anterior ao ovario. Entre a espermatheca e ootypo nasce o canal de Laurer. Um curto oviducto conduz ao ootypo. Em torno do ootypo existem numerosas glandulas de Mehlis. O vitellino consiste em 4 a 6 grandes folliculos situados de cada lado da porção posterior do corpo. O utero occupa a maior porção do corpo abaixo do acetabulo, uma unica alça situada ao lado direito do acetabulo caminha para o póro genital. Póro genital situado exactamente ao nivel da bifurcação intestinal. Ovos com cerca de 0,021 por 0,011 mm. de diametros.

Habitat: Intestino de *Pithecophaga jeffreyi* Grant.

Proveniencia. Philippinas.

Na descripção desta especie Faust não menciona a presença da formação posterior da ventosa oral, nem tambem a representa em seu desenho.

Em um trabalho posterior (1926), em collaboração com Nishigori, refere-se a esta especie dizendo que um novo estudo do material demonstrou tratar-se de uma especie do genero *Ascocotyle*. Consideramos, em virtude da lei da prioridade, esta especie como sendo o typo de um subgenero em que Stunkard e Haviland propõe desdobrar-se o genero *Ascocotyle* ficando o nome *Phagicola* com prioridade sobre *Parascocotyle*.

Ascocotyle (Phagicola) diminuta Stunkard & Haviland, 1924, Trav., 1930.

(Fig. 26).

Ascocotyle (Parascocotyle) diminuta Stunkard & Haviland, 1924, p. 126, fig. 1.

Ascocotyle (Parascocotyle) diminuta Dollfus, 1925, p. 192, fig. 15.

Parascocotyle minuta Witenberg, 1929, *p.p.* p. 188, 225.

Parasito muito activo logo após ser retirado do hospedador. Normalmente é de contorno pyriforme, mas, quando distendido, os lados tornam-se mais ou menos parallelos e as margens do corpo, principalmente na região posterior, são curvadas ventralmente. Quando contrahido é tão largo quanto longo e têm igualmente tendencia a curvar as margens do corpo ventralmente.

O labio dorsal ou é alongado ou subtriangular ou arredondado, não tendo uma forma caracteristica. A ventosa oral é circumdada por uma corôa de cerca de 16 espinhos dispostos em uma fileira simples. Os espinhos desprendem-se rapidamente quando os parasitos são collocados na solução physiologica. Perdem os espinhos ao morrer e por isso é difficil obter exemplares fixados com a corôa completa. Os espinhos medem 0,013 mm. de comprimento por 0,0033 mm. de maior largura. Na porção anterior do corpo a cuticula é guarnecida de pequenos espinhos que se reduzem em tamanho e desapparecem posteriormente. Um exemplar montado medio 0,35 mm. de comprimento por 0,077 mm. de largura; o mesmo exemplar, quando vivo, media distendido 0,46 mm. de comprimento por 0,06 mm. de largura e retrahido 0,154 a 0,300 mm. de comprimento por 0,08 a 0,10 mm. Em córte transversal um exemplar media 0,084 mm. de largura por 0,050 mm. de espessura e outro 0,092 mm. de largura por 0,060 de grossura. A ventosa oral mede 0,04 a 0,05 mm. de comprimento por 0,037 a 0,045 mm. de largura. O ceco da ventosa oral parte da porção dorsal e posterior e se estende até cerca de meio do pré-pharynge, é geralmente sinuoso e varia de 0,040 a 0,060 mm. de comprimento. A abertura buccal é subterminal. O pré-pharynge varia com a distensão da parte anterior do corpo e nos exemplares fixados mede de 0,05 a 0,06. O pharynge é oval e mede 0,024 a 0,032 mm. de comprimento por 0,024 mm. de largura. Esophago com 0,020 a 0,025 mm. de comprimento. Cecos divergentes, circumdando o acetabulo e terminando ao nivel da terminação posterior do seu campo. Acetabulo na area intercecal, mede 0,038 a 0,043 mm. de diametro, é situado no campo mediano e dista da extremidade posterior do corpo 2/5 do comprimento total. A face ventral apresenta como unica cavidade o atrio genital. Quando o corpo está distendido o acetabulo tende a se alongar no sentido do eixo longitudinal do parasito. O póro genital fica situado immediatamente adiante do acetabulo e o atrio genital é pequeno e transversalmente alongado. Os testiculos são situados ventralmente e symetricamente dispostos um de cada lado do corpo proximos da extremidade posterior. São de fórma ovoide, allongados transversalmente e me-

dem de 0,02 a 0,033 mm. de largura por 0,019 a 0,024 mm. de comprimento. Os vasos defferentes caminham para diante e se abrem na extremidade posterior da vesicula seminal. Esta, como em outras especies, tem a forma de U ou de V com a porção curva da alça do lado direito do corpo. A parte posterior é mais curta e fina. A ponta posterior é situada a esquerda do plano mediano a uma curta distancia para a frente da espermatheca e ao nivel da margem superior do ovario. A porção anterior é transversal e se approxima do ceco esquerdo. O ducto ejaculador sae da face anterior da porção terminal da vesicula seminal e dirige-se medianamente para a frente abrindo-se no atrio genital; é cercada por cellulas prostaticas pequenas. Bolsa do cirro e cirro ausentes. Ovario mais ou menos espherico, com 0,022 a 0,032 mm. de diametro, situado ventralmente e a uma curta distancia do testiculo direito. O oviducto eleva-se do meio da margem posterior e dirige-se posteriormente ao ootypo. Deste sae o canal de Laurer que se abre na linha mediana dorsal. Espermatheca grande, tendo approximadamente o tamanho do ovario, é situada perto do plano mediano pouco abaixo do ovario, dorsalmente. Não foi possivel nos córtes verificar se a espermatheca se abre directamente no ootypo ou na porção proximal do canal de Laurer, perto de sua origem no ootypo. Proximamente a emmergencia do canal de Laurer o ootypo recebe o ducto da vesicula vitellinica. As glandulas de Mehlis não foram observadas. O utero é disposto em alças transversaes cruzando o corpo 4 ou 5 vezes e a porção terminal parallela ao ducto ejaculador e abrindo-se no atrio genital.

O utero não se estende anteriormente no aetabulo. Não existem bulbos musculares no atrio genital. Vitellinos constituidos por grandes folliculos, pouco numerosos, situados proximos ás margens lateraes do corpo, anterior e lateralmente aos testiculos. São quasi inteiramente post-ovarianos. Ductos dos vitellinos dirigem-se para a linha mediana e reunindo-se formam uma grande vesicula vitellinica que se abre no ootypo. Ovos numerosos, medem 0,020 mm. por 0,012 mm. e têm casca espessa e amarellada ou castanha. A commissura dorsal do systema nervoso é situada a uma pequena distancia adiante do pharynge, mas o pequeno tamanho dos especimens torna impossivel acompanhar os nervos sem technica especial. O póro excretor é terminal e communica-se com uma vesicula relativamente grande. A vesicula se estende para diante até entre os testiculos, immediatamente atraz do ootypo se divide formando dois ductos collectores lateraes dirigidos para a frente.

Habitat: Intestino delgado de *Mus norwegicus*.

Destr. geogr.: New-York, Est. Unidos.

Witenberg julgou esta especie identica á *minuta* Looss, mas nós julgamos conveniente mantel-a separada.

Ascocotyle (Phagicola) arnaldoi Travassos, 1929.
(Figs. 27-34).

Ascocotyle minuta Faria, 1910, p. 287.

Ascocotyle minuta Faria, Ciurea, 1924, p. 15.

Ascocotyle (Phagicola) arnaldoi Travassos, 1929, p. 2, fig. 1-2.

Parascocotyle minuta Faria, Witenberg, 1929, p. 225.

Phagicola arnoldoi, Trav., 1929, p. 27.

Trematodeo de corpo ovoide com 0,69 a 0,89 mm. de comprimento por uma largura maxima de 0,38 a 0,43 mm. Cuticula revestida de espinhos em toda a extensão do corpo, porém os da extremidade anterior são maiores e mais

proximos; medem, na metade anterior do corpo, cerca de 0,007 a 0,010 mm. de comprimento. Ventosa oral sub-terminal, ventral e tendo dorsalmente um prolongamento do corpo sub-triangular como se observa em outras especies do genero; mede cerca de 0,044 a 0,058 mm. de diametro transversal; corôa de ganchos peristomica simples e constituida por 16 ganchos conicos que medem 0,024 a 0,027 mm. de comprimento por 0,007 a 0,010 mm. de largura, sendo os dorsaes mais longos e os ventraes mais fracos. Formação posterior da ventosa oral concica e sinuosa, relativamente longa, mede de comprimento cerca de 0,12 a 0,20 mm., geralmente attinge o pharynge.

Pré-pharynge muito longo, com cerca de 0,13 a 0,20 mm. de comprimento. Pharynge ellipsoide, mede cerca de 0.058 a 0,065 mm. de comprimento por uma largura maxima de 0,041 mm. Esophago curto com 0,027 a 0,041 mm. de comprimento. Cecos longos, extendem-se lateralmente até muito proximo da zona testicular, ficando em contacto com os folliculos anteriores do vitellino. Acetabulo mediano, bem nitido, comtudo parece estar no interior do atrium genital, mede cerca de 0,051 a 0.055 mm. de diametro. A distancia entre o acetabulo e a ventosa oral é muito variavel dependendo da maior ou menor distensão do corpo Póro genital logo em seguida ao acetabulo, mediano. Bolsa do cirro ausente substituida por dois bulbos musculares dispostos symetricamente acima do acetabulo.

Estes bulbos que apresentam estriação devida a estructura muscular medem em conjuncto cerca de 0,113 a 0,120 mm. de comprimento tendo uma largura de cerca de 0,041 a 0,051 mm. Em volta do bulbo existem numerosas cellulas que se coram mais fortemente e que parecem terem funcção glandular. Em seguida ao atrio genital encontra-se um canal ejaculador longo que se communica com uma volumosa vesicula seminal situadá abaixo do acetabulo, na linha mediana, e é constituido por um sacco dobrado sobre si mesmo.

Entre a vesicula seminal e o atrio existem grupos de cellulas que se coram mais fortemente e que, parece, representam as glandulas prostaticas. A vesicula seminal occupa quasi toda a zona entre o acetabulo e o ovario; nos exemplares gravidos fica com a porção anterior parcialmente coberta pelas alças do utero. Testiculos redondos, com zonas coincidindo e campos pouco afastados, estão situados na porção posterior do corpo abaixo do ceco; medem desde 0,110 a 0,155 mm. de maior diametro por 0,051 a 0,079 mm. de menor.

Ovario intra-cecal, situado no campo de um dos testiculos e com a zona em contacto ou pouco acima da zona testicular, é redondo e mede cerca de 0 070 a 0.113 mm. de maior diametro por 0,048 a 0.093 mm. de menor. Espermatheca muito desenvolvida, regulando o tamanho do ovario, é situada no campo mediano e na zona do acetabulo. Vitellinos constituidos por dois grupos lateraes de cerca de 9 a 12 folliculos relativamente grandes e situados nas partes lateraes do corpo, desde a zona ovariana até um pouco abaixo da zona testicular; são parcialmente situados na area ovariana e testicular. Os canaes excretores são pre-testiculares. Utero formando alças confluentes que invadem toda a area do corpo desde a zona ovariana, inclusive, até a zona acetabular, attingindo sem ultrapassar a zona do póro genital; é situado principalmente na face ventral do corpo do parasito. Ovos com cerca de 0,020 a 0,024 mm. de comprimento por 0,010 a 0,012 mm. de maior largura. Canal de Laurer não foi observado.

Habitat: Intestino delgado de *Diomedea melanophris, Canis familiaris* e *Mus norwegicus*.

Proveniencia: Santos (S. Paulo) e Manguinhos (Rio de Janeiro).

O material que nos serviu de typo para a descripção provinha de uma ave *(Diomedea melanophris)* que só raramente attinge as costas de S. Paulo e Rio de Janeiro, mas julgamos que se trate de uma infestação em captiveiro, pois os dois exemplares de *Diomedea* que examinámos já estavam em captiveiro, segundo fomos informados, a cerca de 20 dias. Assim este hospedador deve ser accidental não obstante um delles apresentar uma grande infecção. O material proveniente de cão foi capturado em um cão que servia para demonstração de pesquizas helminthologicas, no curso leccionado no Instituto Oswaldo Cruz. Trata-se de um unico exemplar cujo utero não está com os ovos bem desenvolvidos. Deste exemplar damos uma figura (fig. 33) que póde ser comparada com o proveniente de *Diomedea,* tambem mal desenvolvido (fig. 29). Pesquizando parasitos de ratos encontrámos no intestino de um *Mus norwegicus* capturado em Manguinhos dois exemplares de *Ascocotyle* que julgamos dever identificar a especie que accabámos de descrever. De um destes exemplares damos a fig. 31

Quadro das dimensões de exemplares provenientes de Diomedea, cão e rato.

	Material de Diomedea	Material de cão	Material de rato
Comprimento	0,69 0,89 0,86	0,72	0,60 0,44 mm.
Largura	0,38 0,40 0,43	0,33	0,36 0,32
Ventosa oral	0,44 0,55 0,58 × 0,48	0,44	0,40 0,032
Espinhos da ventosa oral	0,024 0,027 0,027 × × × 0,005 0,006 0,010	0,024 — 0,027 × 0,006	0,016 0,018 × — 0,013
Acetabulo	0,051 0,055 0,051	0,051	0,056 0,051
Formação da ventosa oral	0,138 0,120 0,207	0,138	0,096 —
Pre-pharynge	0,131 0,144 0,207	0,223	0,104 0,081
Pharynge	0,058 0,058 0,065 × × × 0,041 0,041 0,041	0,069 × 0,044	0,048 0,040 × × 0,048 0,043
Esophago	0,034 0,041 0,027	0,013	0,016 0,032
Ovario	0,069 0,089 0,110 × × × 0,048 0,113 0,093	0,069 × 0,044	0,108 —— × 0,081 ——
Testiculos	0,120 0,075 0,144 × × × 0,051 0,155 0,079 0,110 0,069 0,138 × × × 0,051 0,155 0,069	0,110 × 0,048 0,120 × 0,051	0,059 —— × 0,094 —— 0,062 —— × 0,099 ——
Ovos	20 20—22 24×12 × × 10—12 12	20 — 24 × 13	18×12 21×13 micra
Bulbos do poro genital	—— 0,120 0,113 × × —— 0,041 0,051	0,103 × 0,034	0,140 0,094 × × 0,054 0,043 mm.

para melhor comparação. A unica differença a notar é a invasão da area testicular pela terminação cecal; ha tambem uma ligeira deslocação do póro genital mas isto parece-nos mais um defeito de preparação feito no fixar (o acetabulo deste exemplar está muito retrahido no interior do atrio genital). Para melhor comparação damos a tabella junto em que são referidas as dimensões de 3 exemplares provenientes de *Diomedea,* um proveniente de cão e dois de rato. Quanto a presença do *A. minuta* no cão no Brasil, provavelmente trata-se de um erro de determinação e o material de Faria, que infelizmente não conseguimos examinar, provavelmente refere-se a esta especie. Resta ainda a possibilidade desta especie corresponder ao *A. italica* de Alessandrine. A caracterisação insufficiente desta ultima especie limitando-se o auctor a notar apenas as principaes differenças entre esta especie e o *A. minuta.* Por algumas destas o nosso material se approxima de *A. italica,* mas por outras se afasta muito, como por exemplo no referente ao comprimento da formação posterior da ventosa oral e o numero de folliculos do vitellino. A monographia recente de Witenberg, que encontrou e redescreveu o *A. italica,* afasta qualquer duvida sobre a identidade das duas especies; uma é autochthona do Brasil e adaptada ao cão e ao rato e tambem á *Diomedea,* emquanto a especie de Alessandrine é Européa.

Preferimos tomar como typo o material de *Diomedea* por ser este muito abundante emquanto dos outros dois hospedadores tinhamos apenas 3 exemplares.

Ascocotyle (Phagicola) angeloi Travassos, 1928 (Fig. 35-37).

Ascocotyle (Phagicola) angeloi Travassos, 1928, p. 939.
Phagicola angeloi Trav., 1929, p. 30.

Corpo allongado, sobretudo na porção anterior. Comprimento 0,69 a 0,88 mm.. Largura maxima 0,20 a 0,21 mm.. Cuticula revestida de pequenos espinhos, sobretudo na porção anterior onde são maiores e mais approximados; medem os espinhos cuticulares cerca de 0,003 mm. Corôa de ganchos peristomica dupla com 14 espinhos em cada serie. Estes espinhos são muito difficeis de observar e sobretudo de contar, medem cerca de 0,017 e 0,010 mm. respectivamente os da primeira e segunda serie. Acetabulo post-equatorial, mede cerca de 0,051 a 0,058 mm. de diametro. Ventosa oral com a abertura sub-terminal, existindo um labio posterior triangular mais ou menos desenvolvido; mede a ventosa oral cerca de 0,034 mm. de diametro. Formação posterior da ventosa oral muito longa, conica e com a extremidade posterior geralmente sinuosa, mede cerca de 0,120 de comprimento. Pre-pharynge muito longo, geralmente mais longo que o diverticulo da ventosa oral, mede cerca de 0,150 a 0,230 mm. de comprimento. Pharynge allongado, ellipsoide, mede cerca de 0,041 a 0,051 por 0,024 a 0,034 mm. Esophago com cerca de 0,044 a 0,086 mm. de comprimento. Tanto o esophago como o pharynge são susceptiveis de grandes variações devidas a facilidade com que o trematodeo distende a porção anterior do corpo. Cecos estendendo-se até perto da zona testicular. Póro genital pre-acetabular, mediano, logo acima do acetabulo. Atrio genital com bulbos musculares pequenos, nem sempre bem visiveis. Vesicula seminal volumosa, dobrada em duas, mediana, post-acetabular, vae da zona do ovario até perto da zona acetabular. Testiculos situados na extremidade posterior, com zonas superpostas e campos em contacto, são redondos e medem cerca de 0,069 a 0,086 mm. por 0,051 a 0,069 mm. de maior e menor diametro. Ovario redondo, mediano ou sub-mediano, logo acima

da zona testicular e com o campo coincidindo parcialmente com os dois campos testiculares, medem cerca 0,058 a 0,065 mm. de diametros. Espermatheca muito desenvolvida com a area coincidindo parcialmente com a area do ovario e as vezes tambem com as areas testiculares, redonda e um pouco menor que o ovario. Canal de Laurer não foi observado. Vitellinos lateraes, na zona testicular e ovariana parcialmente, são constituidos por cerca de 7 a 10 grandes folliculos de cada lado. Vitelloductos dirigindo-se transversalmente para a linha mediana acima da zona testicular. Utero com alças transversaes nas areas intra e extra-cecal, desde logo acima da zona testicular até a parte posterior da zona acetabular, nunca ultrapassando o acetabulo a não ser o ramo final ou vagina. Ovos numerosos com casca amarella escura, medem cerca de 0,020 mm. de comprimento por 0,010 mm. de maior largura.

Habitat: Intestino delgado e grosso de *Adetta erythromelas* (Vieill.).

Destr. geographica.: Manguinhos — Rio de Janeiro.

Esta especie foge ao typo *Phagicola* pela presença da dupla corôa de espinhos peristomica, no mais coincide inteiramente. O nome dado é em homenagem ao nosso amigo e notavel entomologista Prof. Angelo da Costa Lima.

Ascocotyle (Phagicola) ascolonga (Witenberg, 1928) Travassos, 1930.

(Figs. 38-40).

Parascocotyle ascolonga Witenberg, 1928, p. 194, figs. 26-28.

Corpo com 0,5 a 0,7 mm. de comprimento, fusiforme ou pyriforme e com 0,1 a 0,3 mm. de largura. Todo corpo é coberto de pequenos espinhos em fórma de escamas, excepto na ultima porção. Ventosa oral em fórma de taça, com 0,04 a 0,07 mm. e tendo adeante um labio retractil triangular e com a formação posterior longa, attingindo a margem do pharynge, nos exemplares contrahidos o ultrapassa. A abertura oral é cercada de uma simples corôa de espinhos com 16 elementos de 0,018 a 0,022 mm. de comprimento. Pré-pharynge com 0,04 a 0.15 mm., pharynge com 0,02 a 0,04 mm.; esophago com 0,009 a 0,018 mm. de comprimento. Cecos de largura uniforme, attingem o nivel da espermatheca onde se curvam dorso ventralmente. Testiculos com 0,04 a 0,10 mm. de diametro, são usualmente redondos e situados lado a lado na extremidade posterior do corpo, occasionalmente podem ser contiguos. Uma grande espermatheca cujo tamanho depende do volume do conteúdo, fica situada na linha mediana em frente aos testiculos. Ovario redondo ou transversalmente alongado, mede 0,02 a 0,06 mm. de comprimento por 0,06 a 0,07 mm. de largura, adiante e a direita da espermatheca. Vitellinos constituidos por duas massas allongadas situadas nas margens da extremidade posterior do corpo, abaixo do ovario.

Vaso efferente communicando-se com a vesicula seminal que fica situada entre a espermatheca e o sacco ventro-genital (atrio). Utero com alças se estendendo desde a abertura genital até os testiculos ou abaixo destes. Acetabulo com 0,04 a 0,05 mm. de diametro. «Gonotil» (bulbos musculares do atrio) ellipsoide com 0,02 a 0,03 mm. de maior eixo. Ovos com 0,018 mm. de comprimento por 0,009 mm. de largura, de casca fina e attenuados anteriormente, apresentam nitido operculo.

Habitat: Adultos no intestino de *Canis familiaris* e *Felis catus dom.*

Metacarias em *Tilapia simonis* e *T. galilea.*

Destr. geogr. Palestina.

Bibliographia

CIUREA, 1924—Heterophyidès de la faune parasitaire de Roumanie. Parasitology, v. 16, nº 1, p. 1.

DOLLFUS, 1927—Distomiens parasites des Muridae du genre Mus. Ann. Par. Hum. & Comp. v. 3, p. 185.

FAUST & NISHIGORI, 1926—The life cycles of two new species of *Heterophyidae* parasitic in mammals and birds. The J. of Par. v. 13, p. 91.

FAUST, 1920—Notes on trematodes from the Philippines. The Philipp. J. of Sc. v. 17, nº. 6, p. 627.

JAGERSKIOLD, 1909—Klein Beitraege zur Kenntnis der Vogeltrematoden. Centr. f. Bakt. Orig. Bd. 48, p. 302.

LINTON, 1928—Notes on trematodes parasites of birds. Proc. U. S. Nat. Mus. 73, p. 1.

LOOSS, 1896—Recherches sur la faune parasitaire de l'Egypte. Mem. Inst. Egypt. v. 3, fasc. 1.

LOOSS, 1899—Weiter Beiträge zur Kenntniss der Trematodenfauna Aegyptus. Zool. Jahrb. Syst. Bd. 12, s. 521.

LUEHE, 1909—Parasitische Platwuermer Suesswasser. Deutsc. H. 16.

POCHE, 1926—Das System der Platodaria. Arch. f. Naturg. Bd. 91, H. 2.

RANSOM, 1920—Synopsis of the Trematode family *Heterophyidae* with description of a new genus and five new species. Proc. U. S. Nat. Mus. v. 57, p. 527.

STILES & HASSALL, 1921—Index Cat. Med. & Vet. Zool.

STOSSICH, 1899—La sezione degli Echinostomi. Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. Triest, p. 11

STUNKARD & HAVILAND, 1924—Trematodes from the Rat. Amer. Mus. Nov. nº. 126.

TRAVASSOS, 1916—Informações sobre a fauna helminthologica sul-fluminense. Braz.-Med. Anno 30, p. 1.

TRAVASSOS, 1920—Contr. para o conh. da faun. helm. brasil. XI. Arch. Esc. Sup. Agr. & Med. Vet. v. IV, p. 85.

TRAVASSOS, 1928—Alguns *Heterophyidae* dos animaes domesticos do Brasil. An. Fac. Med. de S. Paulo, v. 3, p. 1.

TRAVASSOS, 1928—Deux nouvelles espèces du genre Ascocotyle Looss, 1899. Compt. Rend. Soc. Biol., v. 100, p. 939.

TRAVASSOS, 1929—Contribuição ao conhecimento das *Heterophyidae*. These apresentada a Esc. Sup. de Agric. e Med. Veter. (Dezembro de 1929).

VIANNA, 1924—Tentativa de catalogação das especies brasileiras de trematodeos. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, v. 18, p. 97.

Explicação das figuras

Fig. 1—*Ascocotyle (Ascocotyle) coleostoma,* segundo Looss.

Fig. 2—*Asc. (A.) coleostoma,* segundo Looss.

Fig. 3—*Asc. (A.) coleostoma;* ovo, segundo Looss.

Fig. 4—*Asc. (A.) filippei;* total, exemplar adulto de *Ardetta erythromelas.*

Fig. 5—*Asc. (A.) filippei;* exemplar novo de *Ardetta erythromelas.*

Fig. 6—*Asc. (A.) filippei;* extremidade anterior *(Ardetta erythromelas).*

Fig. 7—*Asc. (A.) filippei;* córte longitudinal vendo-se o ceco (INT), o acetabulo (AC.) no interior do atrio genital (AT.), um ovo (OV.) e duas secções da vesicula seminal (V. S.), material de *Florida caerulea.*

Fig. 8—*Asc. (A.) filippei;* córte obliquo vendo-se uma secção do intestino (INT.), do acetabulo (AC.), ovos (OV.), espermatheca (ESP.), ovario (OVA) e vitellinos (VIT.), material de *F. caerulea.*

Fig. 9—*Asc. (A.) filippei;* photographia de córte de intestino de *Florida caerulea,* vendo-se o córte do parasito desenhado na figura 7. O parasito está situado na parte superficial da mucosa.

Fig. 10—*Asc. (A.) filippei;* photographia do córte representado na figura 7.

Fig. 11—*Asc. (A.) filippei;* photographia de córte de intestino de *F. caerulea* vendo-se o parasito com a extremidade junto a «muscularis mucosae».

Fig. 12—*Asc. (A.) filippei;* photographia do parasito da figura 11 com maior augmento.

Fig. 13—*Asc. (A.) filippei;* corôa de espinhos, material de *F. caerulea.*

Fig. 14—*Asc. (Phagicola) minuta;* segundo Looss.

Fig. 14A—*Asc. (P.) italica,* segundo Witenberg.

Fig. 15—*Asc. (P.) angrense,* exemplar typo de *Butorides striata.*

Fig. 16—*Asc. (P.) angrense;* exemplar de *Ardetta erythromelas.*

Fig. 17—*Asc. (P.) angrense;* exemplar joven de *Ardetta erythromelas.*

Fig. 18—*Asc. (P.) angrense;* corôa de espinhos, material de *A. erythromelas.*

Fig. 19—*Asc. (P.) angrense;* corôa de espinhos, material typo.

Fig. 20—*Asc. (P.) angrense;* corôa de espinhos, material typo.

Fig. 21—*Asc. (P.) longa;* segundo Ransom.

Fig. 21A—*Asc. (P.) longa,* segundo Witenberg.

Fig. 22—*Asc. (P.) nana,* segundo Ransom.

Fig. 23—*Asc. (P.) pithecophagicola,* segundo Faust.

Fig. 24—*Asc. (P.) pithecophagicola;* glandula de Mehlis e espermateca, segundo Faust.

Fig. 25—*Asc. (P.) pithecophagicola;* corôa de espinhos, segundo Faust.

Fig. 26—*Asc. (P.) diminuta;* total, segundo Stunkard & Haviland.

Fig. 27—*Asc. (P.) arnaldoi;* total, material de *Diomedea melanophris.*

Fig. 28—*Asc. (P.) arnaldoi;* corôa de espinhos da figura 27.

Fig. 29—*Asc. (P.) arnaldoi;* total, exemplar com poucos ovos de *D. melanophris.*

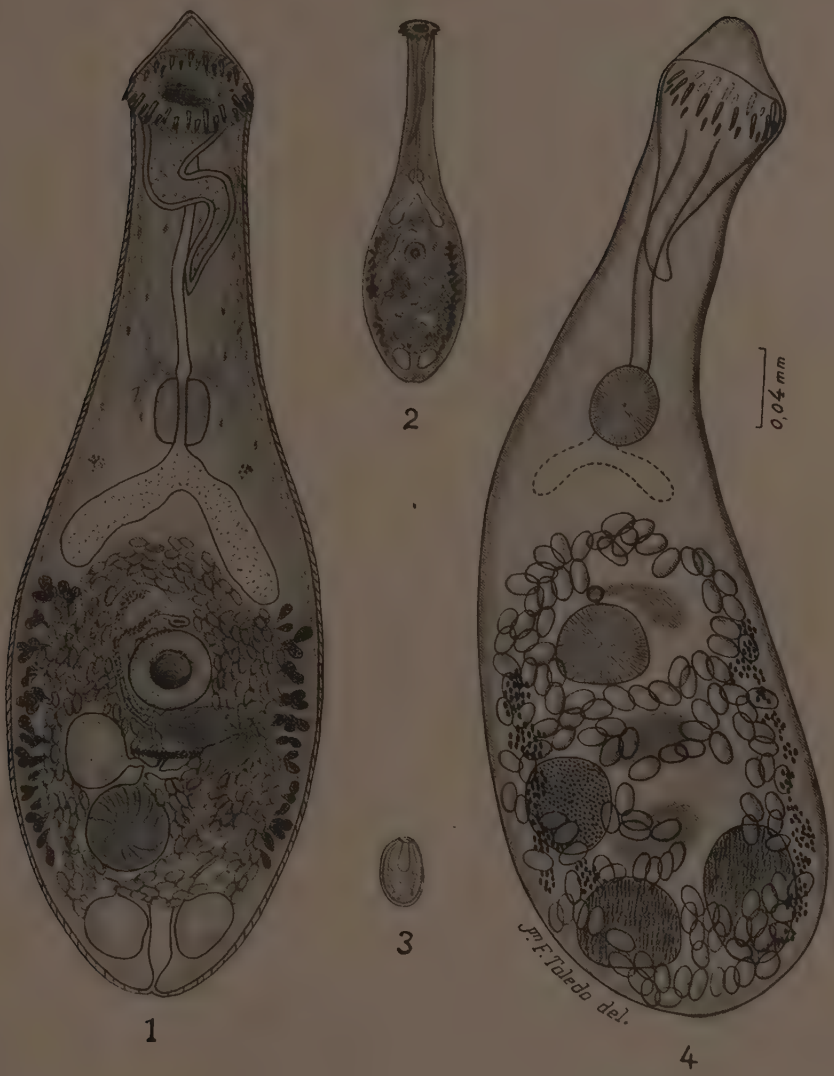
Fig. 30—*Asc. (P.) arnaldoi;* corôa de espinhos, material de *D. melanophris.*

Fig. 31—*Asc. (P.) arnaldoi;* total, material de *Mus norwegicus.*

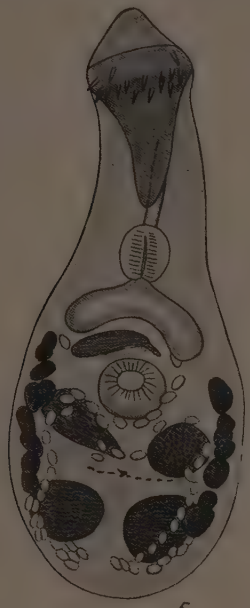
Fig. 32—*Asc. (P.) arnaldoi;* corôa de espinhos da fig. 31.

Fig. 33—*Asc. (P.) arnaldoi;* total, material de *Canis familiaris.*

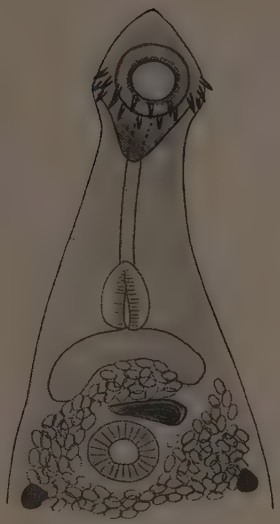
Fig. 34—*Asc. (P.) arnaldoi;* corôa de espinhos da fig. 33.



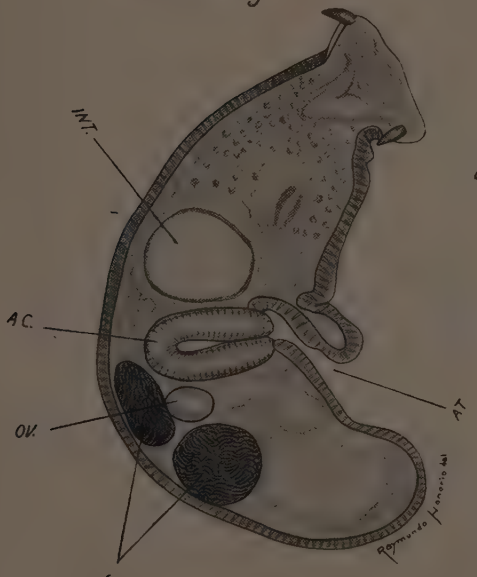
Lauro Travassos : Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubearbeitung der Gattung *Ascocotyle*.



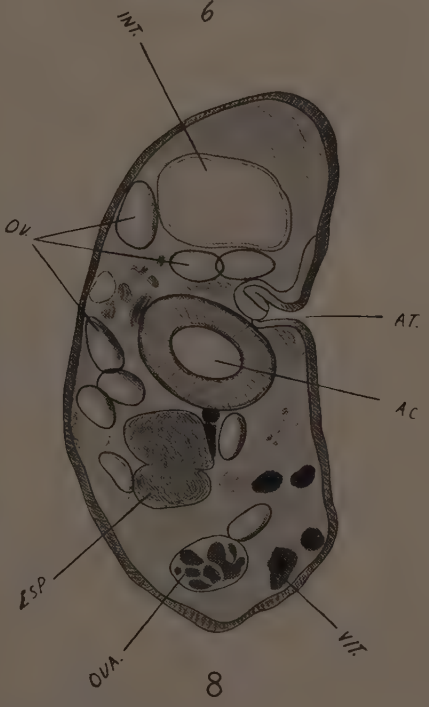
5



6

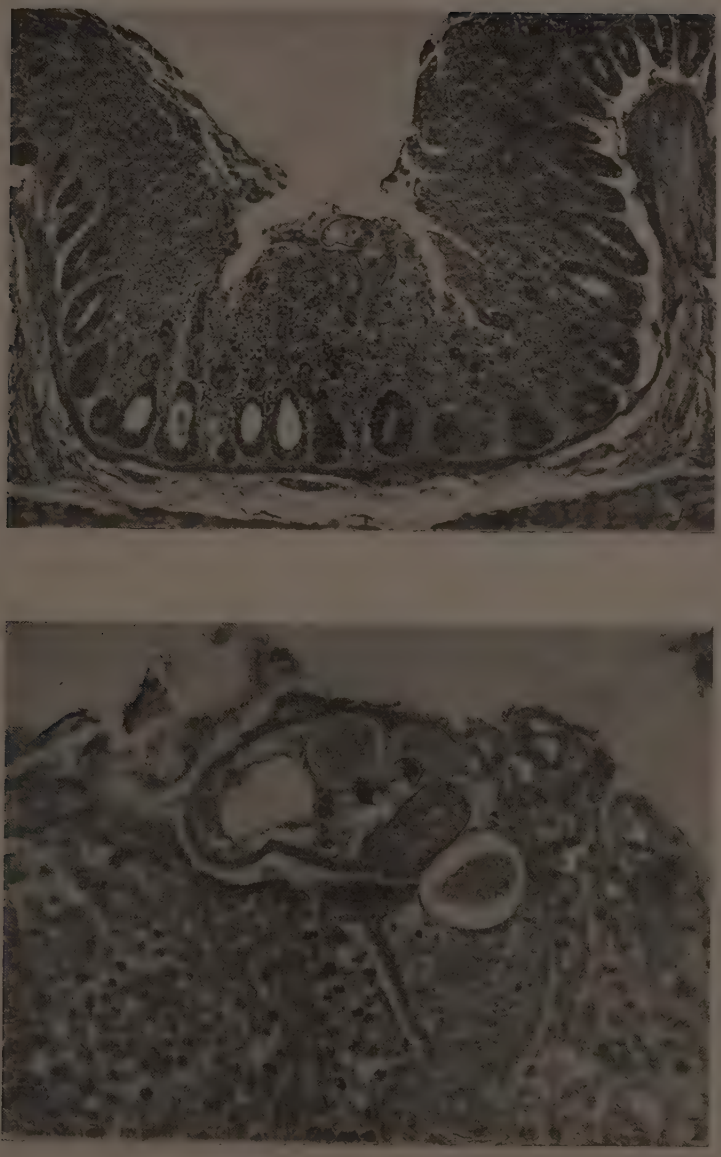


7

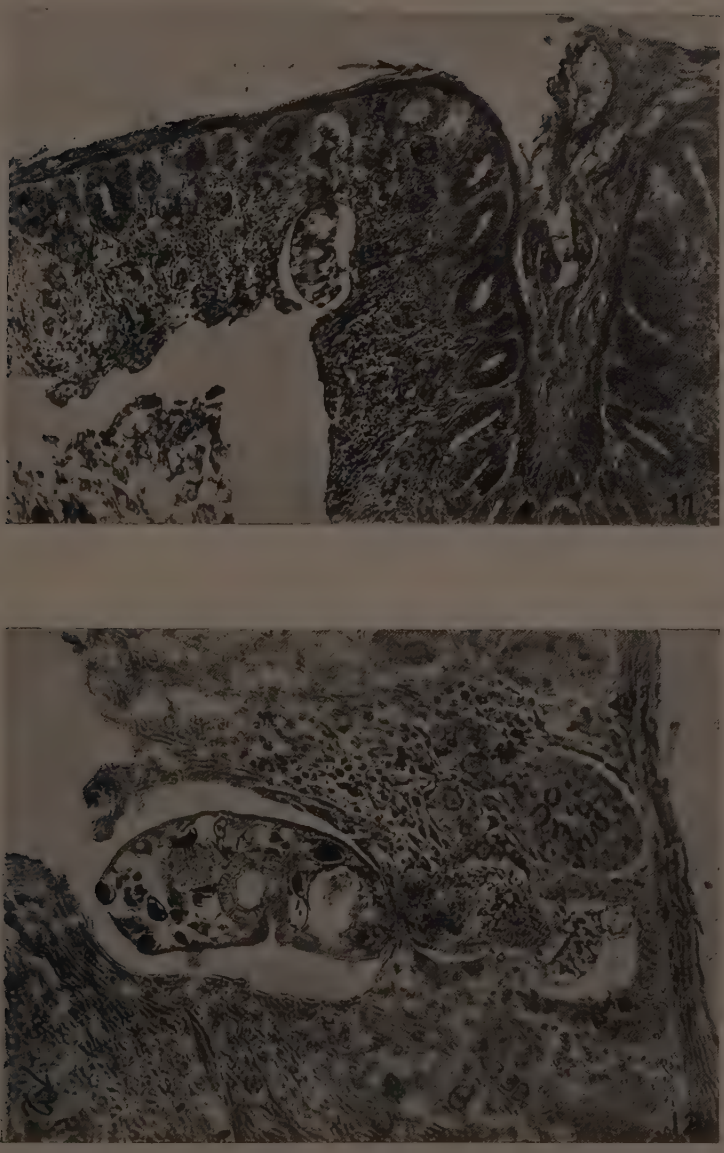


8

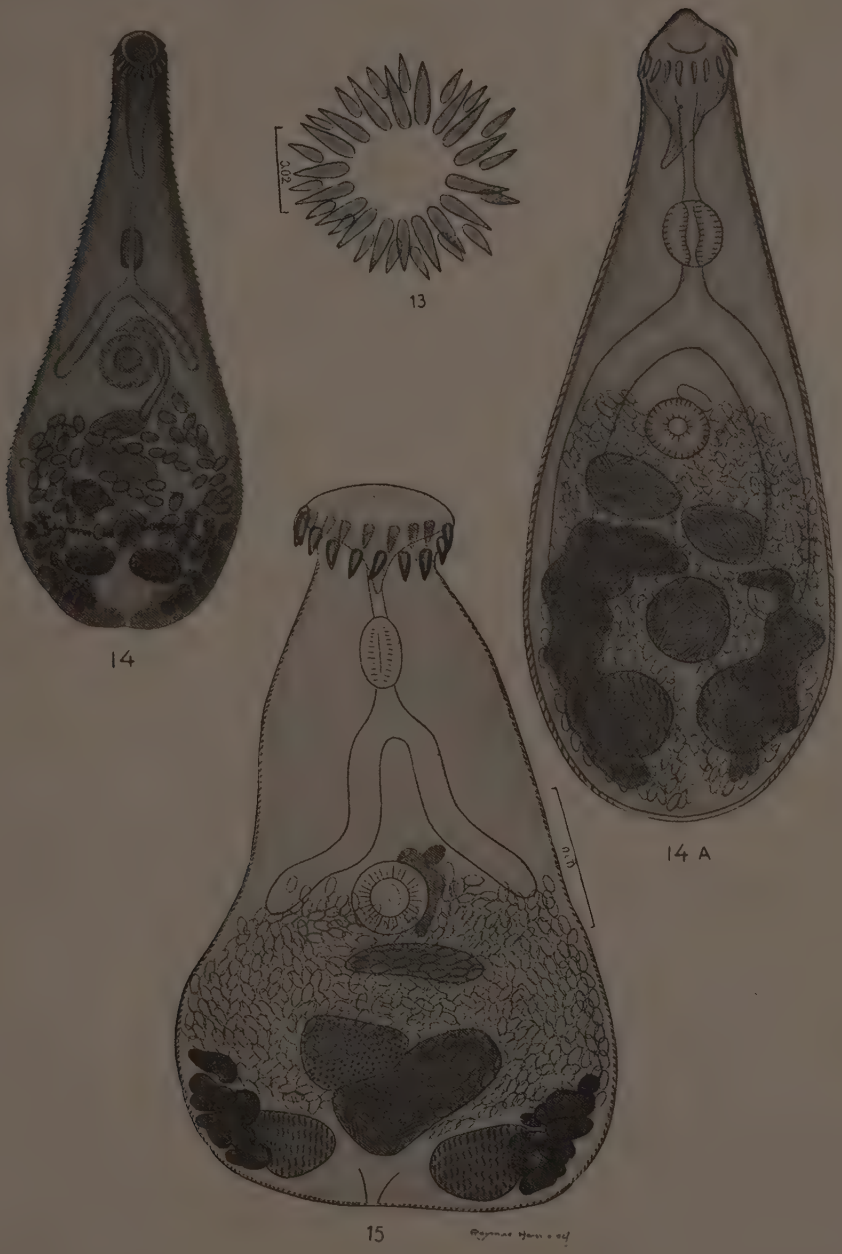
Lauro Travassos : Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubearbeitung der Gattung *Ascocotyle*.



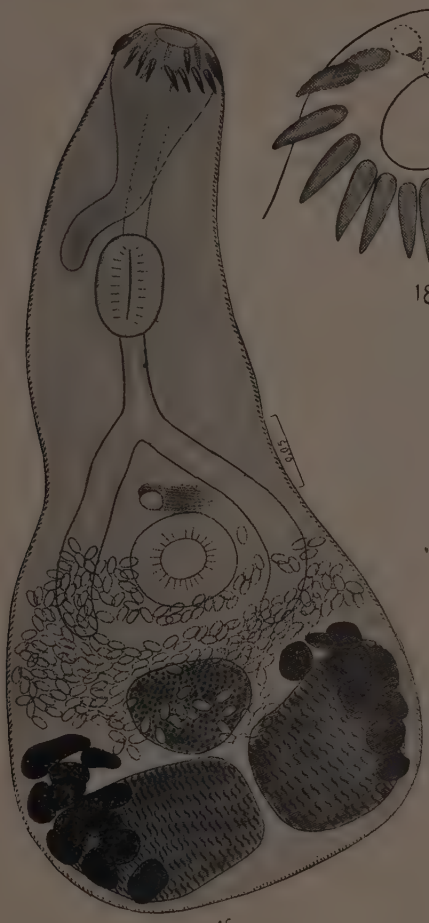
Lauro Travassos: Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubearbeitung der Gattung *Ascocotyle*.



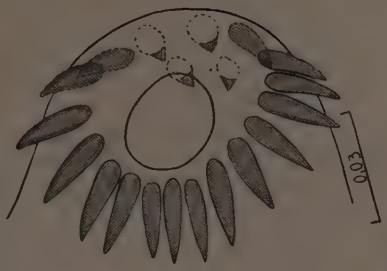
Lauro Travassos: Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubearbeitung der Gattung *Ascocotyle*.



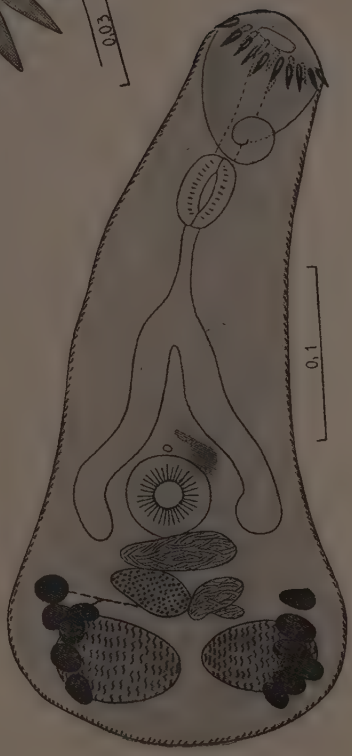
Lauro Travassos : Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubéarbeitung der Gattung *Ascocotyle*.



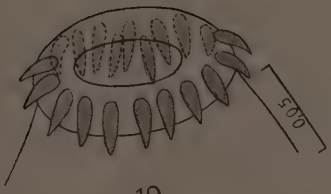
16



18



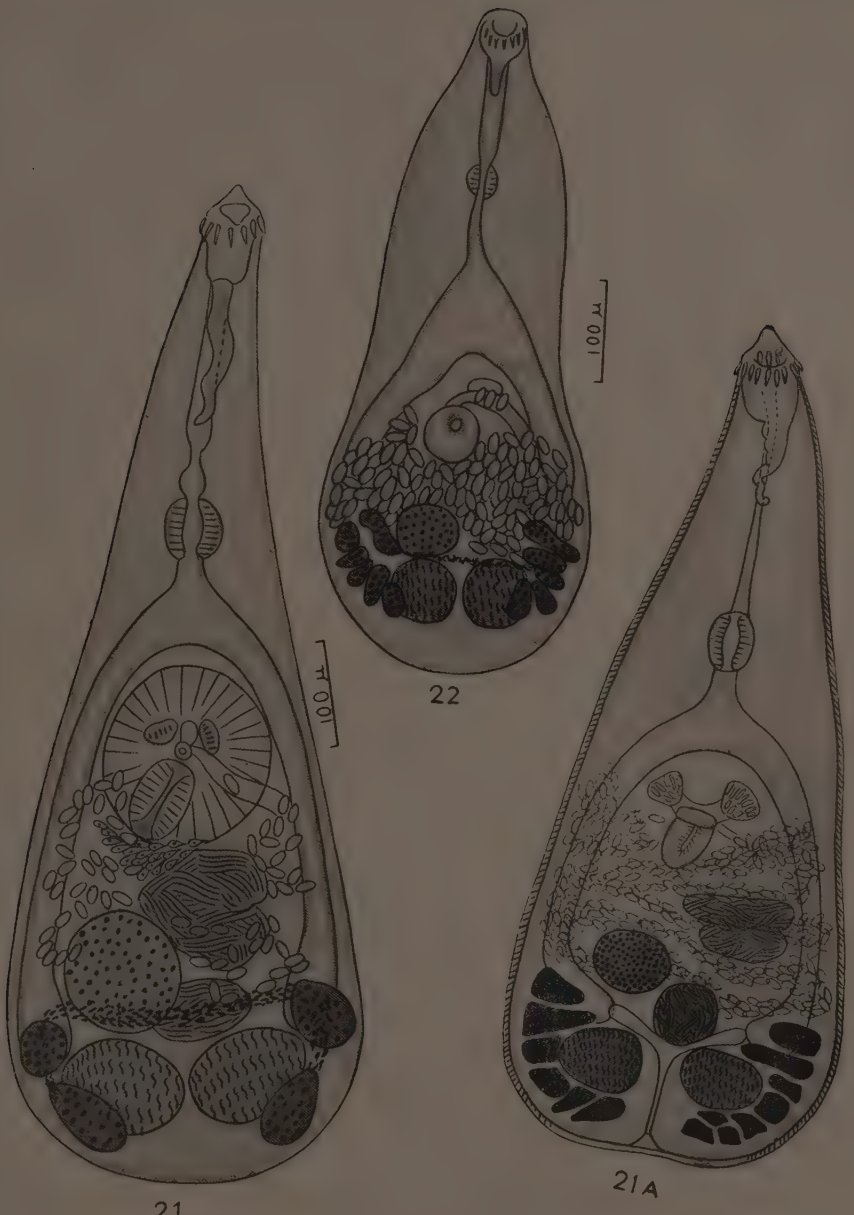
17



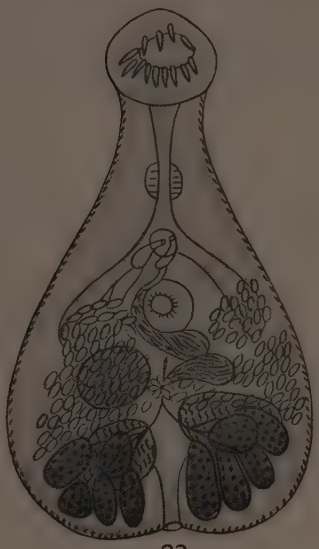
19

20

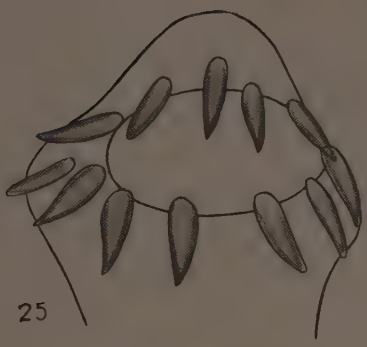
Lauro Travassos : Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubearbeitung der Gattung *Ascocotyle*.



Lauro Travassos : Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubearbeitung der Gattung *Ascocotyle*.

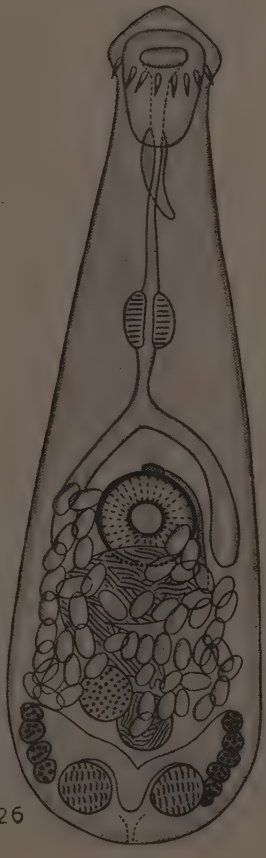


23



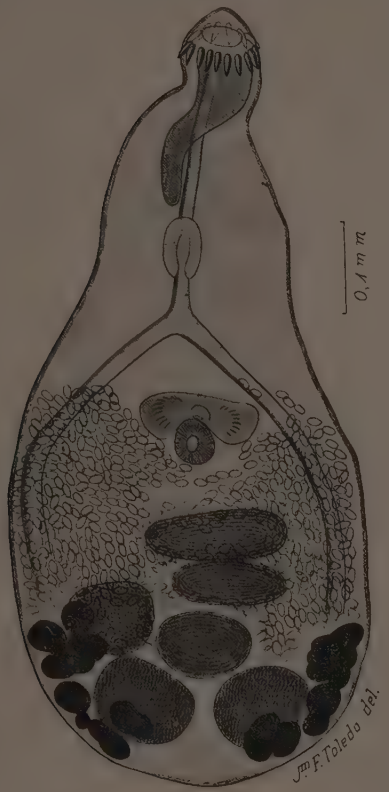
25

24

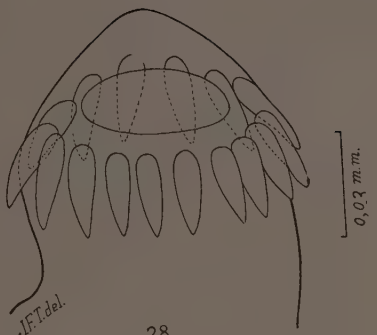


26

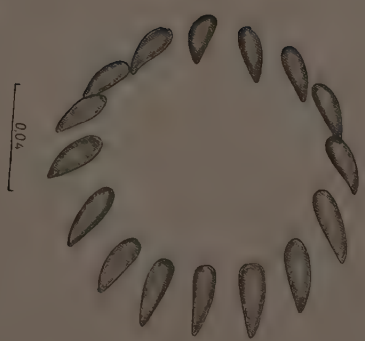
Lauro Travassos : Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubearbeitung der Gattung *Ascocotyle*.



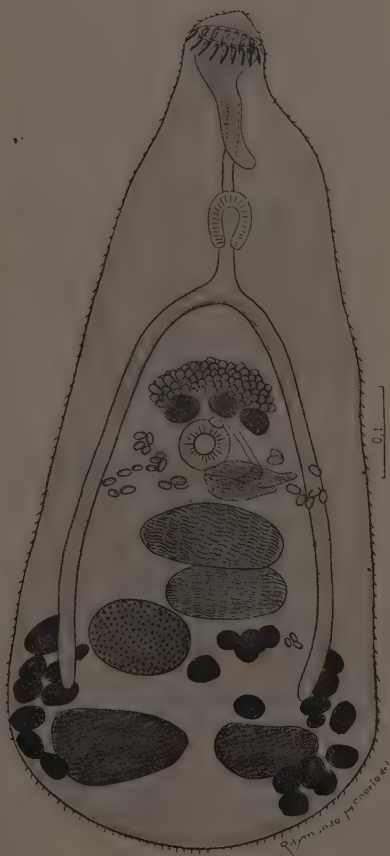
27



28



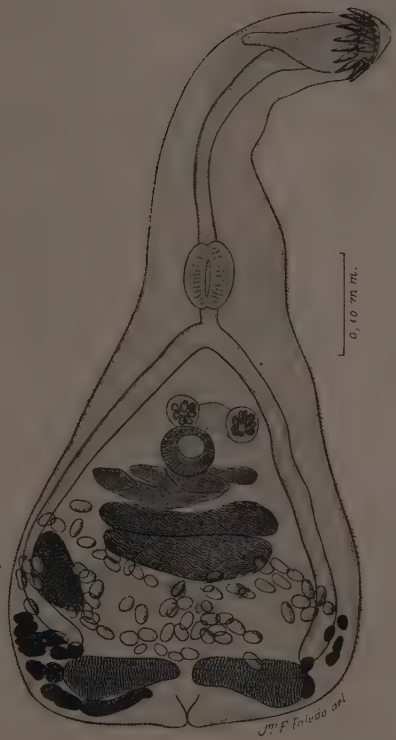
30



29

Lauro Travassos: Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubearbeitung der Gattung *Ascocotyle*.

31

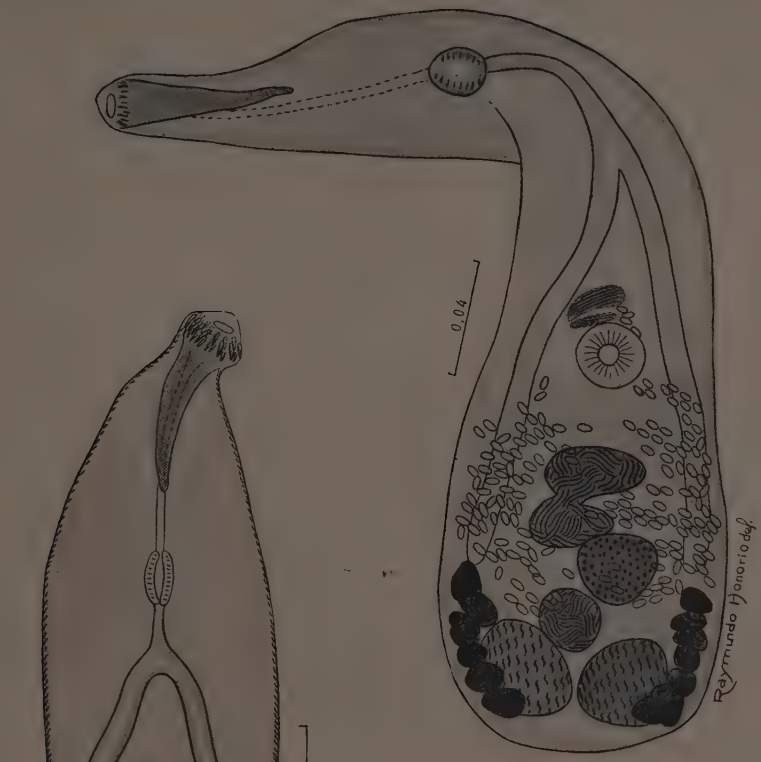


33

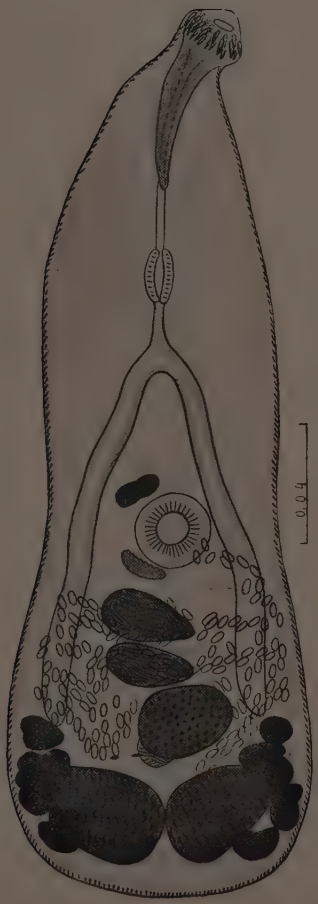
32

34

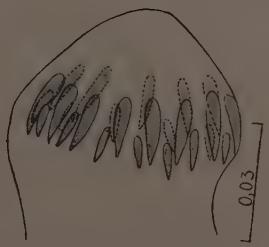
Lauro Travassos : Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubearbeitung der Gattung *Ascocotyle*.



37



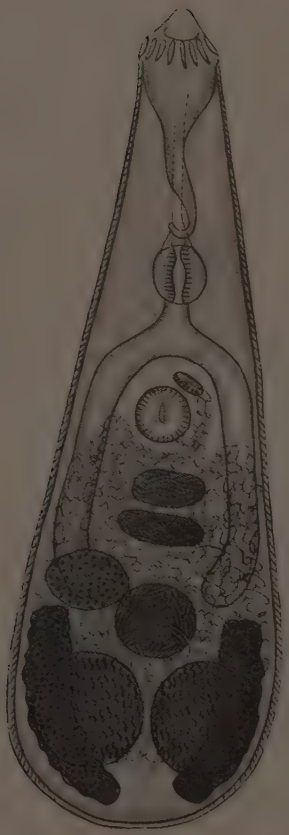
35



36

Lauro Travassos: Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubearbeitung der Gattung *Ascocotyle*.

39



38

40

Lauro Travassos: Revisão do genero *Ascocotyle*.
Neubearbeitung der Gattung *Ascocotyle*.

Fig. 35—*Asc. (P.) angeloi;* total, material de *A. erythromelas.*

Fig. 36—*Asc. (P.) angeloi;* corôa de espinhos da fig. 35.

Fig. 37—*Asc. (P.) angeloi;* total, material de *A. erythromelas.*

Fig. 38—*Asc. (P.) ascolonga;* total segundo Witenberg.

Fig. 39—*Asc. (P.) ascolonga;* extremidade anterior, segundo Witenberg.

Fig. 40—*Asc. (P.) ascolonga;* extremidade anterior, córte sagital, segundo Witenberg.

Neubearbeitung der Gattung Ascocotyle Looss, 1899

(Trematoda: Heterophyidae)

von

LAURO TRAVASSOS

(Mit Tafl. IX—XX).

Die Gattung *Ascocotyle* wurde von Looss im Jahre 1899 eingeführt und zwar für *Distoma coleostoma* Looss, 1896 und für eine neue Art: *Ascocotyle minuta* Looss, 1899. Diese Gattung gehört zu der Familie der *Heterophyidae,* in die nach der Meinung Poche's auch die *Microphallinae* und *Haplorchinae* eingerechnet werden müssen und ferner die *Sygmaperinae,* eine neue durch ihn eingeführte Unter-familie für die Gattung der *Sygmapera* Nicoll.

In einer sehr bemerkenswerten Arbeit von Witenberg, 1929, über die *Heterophyidae,* kritiziert dieser die früher eingeführten Klassifikationen, besonders die von Poche. In einigen Punkten ist diese Kritik vollkommen gerechtfertigt, in anderen dagegen scheint sie mir nicht gut begründet. Die Erörterung dieser Systematisierung ist langwierig, und würde daher in dieser Einführung zu viel Raum beanspruchen; aus diesem Grunde sehe ich davon ab, sie im Einzelnen auszuführen. Witenberg erkennt nur folgende Unter-familien an: *Heterophyinae* mit 11 Gattungen, *Centrocestinae* mit 5 Gattungen, *Cercarioidinae* mit 2 Gattungen *Haplorchinae* mit 2 Gattungen und *Adleriinae* mit einer Gattung. Den beiden von Stunkard & Haviland festgesetzten Unter gattungen gibt er generischen Wert, indem er die Bezeichnung *Parascocotyle* aufrecht erhält, die *Phagicola* gegenüber zeitlich nicht das Vorrecht hat. Er hält, nach meiner Meinung irrtümlicherweise, die *Ascocotyle plana* Linton, 1928, für identisch mit *Pygidiopsis genata* Looss, 1907, während meines Erachtens diese Arten der *A. angrense* Trav. 1916 gleichkommen. Ferner betrachtet er die *Ascocotyle (P.) diminuta* Stunkard & Haviland, 1924, als Synonym der *Ascocotyle minuta* Looss, 1899, die ich noch vorläufig zu trennen vorziehe.

Er beschreibt aufs Neue die *A. longa* Ransom, indem er in Palästina gefundene Exemplare als zu dieser Art gehörig feststellt. Diese Identifikation basiert auf dem unmittelbaren Vergleich des amerikanischen Materials mit dem aus Palästina. — Er wiederholt die Beschreibung der *Ascocotyle italica* Alessandrini, 1906 und fügt eine Zeichnung derselben hinzu; dann beschreibt er eine neue Art *P. ascolonga.* Er stellte fest, dass, wie ich schon gesehen hatte, der Blindsack des Mundsaugnapfes der Trematoden dieser Gruppe nicht hohl ist; ferner gibt er sehr wertvolle Daten über die Entwicklung und die Wirte der *Heterophyidae,*

In meiner Arbeit ziehe ich es vor

die *Ascocotyle* weiter in zwei Untergattungen geteilt zu betrachten, da ich glaube, das es sich hier um eine sehr nahe Verwandtschaft zwischen den beiden Gruppen handelt und sogar einige Formen existieren, die offenbar Zwischenformen sind; ausserdem bringt es keinerlei Nachteile mit sich, sie so zu betrachten, da die beiden Gruppen deutlich charakterisiert sind.

———

Nachdem Looss die Gattung *Ascocotyle* eingeführt hatte, wurden ihr folgende Arten eingeordnet: *italica* Alessandrini, 1906; *angrense* Travassos, 1916; *longa* Ransom, 1920; *nana* Ransom, 1920; *pithecophagicola* (Faust, 1920); *diminuta* Stunkard & Haviland, 1924 und *plana* Linton, 1928.

In der vorliegenden Arbeit füge ich noch drei Arten hinzu, die ich kürzlich beschrieb. Ich halte *A. plana* für identisch mit *A. angrense*. Dem gemäss besteht die Gattung aus 12 Arten.

Stunkard & Haviland schlugen bei der Beschreibung der *Ascocotyle diminuta* vor, die Gattung in zwei Untergattungen zu zerlegen: *Ascocotyle* und *Parascocotyle* mit folgeden unterschiedlichen Merkmalen:

(Ascocotyle)	(Parascocotyle)
a) Doppelter Stachelkranz.	Einfacher Stachelkranz.
b) Oesophagus fehlt.	Oesophagus vorhanden.
c) Cecus ausschliesslich vor dem Bauchsaugnapf liegend.	Ueber die Bauchsaugnapfzone hinausgehende Darmschenkel.
d) Bauchsaugnapf weit entfernt von der Gabelung der Darmschenkel.	Bauchsaugnapf dicht an der Gabelung der Darmschenkel.
e) Schlingen des Uterus über die Genitalporus-zone hinausgehend.	Schlingen des Uterus nicht die Genitalporus-zone überschreitend.
f) Dotterstöcke ausschliesslich vor den Hoden liegend und bis zur Genitalporuszone reichend.	Dotterstöcke teilweise hinter den Hoden liegend und weit entfernt von der Genitalporus-zone.
g) Im Cecum und Dickdarm der Vögel.	Im Dünndarm von Säugetieren und Vögeln.

Bei der Analyse der verschiedenen beschriebenen Arten kann ich folgende charakteristische Merkmale der beiden Gruppen aufstellen:

a) Doppelter Stachelkranz um den Mundsaugnapf.	Einfacher oder doppelter Stachelkranz um den Mundsaugnapf.
b) Schlingen des Uterus die Genitalporuszone überschreitend.	Schlingen des Uterus die Genitalporuszone nicht überschreitend.
c) Darmschenkel vor dem Bauchsaugnapf endend.	Darmschenkel bis an die Bauchsaugnapfzone reichend und oft diese überschreitend.
d) Oesophagus ohne praktische Funktion.	Oesophagus mehr oder weniger entwickelt.
e) Dotterstöcke bis an die Bauchsaugnapf-zone reichend und aus kleinen, zahlreichen Follikeln bestehend.	Dotterstöcke niemals bis an die Bauchsaugnapf-zone reichend und aus wenigen groben Follikeln bestehend.
f) Im Darm von Vögeln.	Im Darm von Vögeln und Säugetieren.

Zur ersten Gruppe gehören die beiden folgenden Arten: *Ascocotyle (Ascocotyle) coleostoma* und *A. (A.) filippei.*

Zur zweiten Gruppe, die Stunkard & Haviland *Parascocotyle* benannten, und die aber *Phagicola* Faust, 1920, genannt werden muss, gehören die folgenden Arten: *Ascocotyle (Phagicola) pithecophagicola, A. (P.) minuta, A. (P.) italica, A. (P.) angrense (=plana), A. (P.) longa, A. (P.) nana, A. (P.) diminuta, A. (P.) arnaldoi, A. (P.) angeloi* und *A. (P.) ascolonga.*

Es folgt die Diagnose der Gattung, Untergattung und Art aller, gleichzeitig von Zeichnungen begleiteten, Arten; ferner so vollständig als mögliche bibliographische Angaben.

Ascocotyle Looss, 1899.

Distomum Looss, *p. p.* 1899, Ste. 101.
Ascocotyle Looss, 1899, Ste. 578.
Phagicola Faust, 1920, p. p. Ste. 630.
Ascocotyle Stunkard & Haviland, 1924, Ste. 2.
Ascocotyle Ciurea, 1924, Ste. 17.
Ascocotyle Faust, 1926, Ste. 91.
Ascocotyle Poche, 1926, Ste. 148.
Phagicola Poche, 1926, Ste. 152.
Ascocotyle Witenberg, 1929, Ste. 142, 185, *p. p.*

Diagnose: *Heterophyidae;* Mundsaugnapf von einfachem oder doppelten Stachelkranz umgeben; er hat einen kegelförmigen, gewundenen Fortsatz, der in der Mitte und dorsal gelegen ist. Der Prepharynx ist sehr lang. Der Pharynx ist kräftig und liegt dicht an der Darmgabelung. Der Oesophagus ist mehr oder weniger lang, kann auch fast ganz verschwinden. Die Darmschenkel sind teils länger, teils kürzer. Der Bauchsaugnapf liegt in der Mitte, gewöhnlich im Innern des Genitalatrius. Der männliche und weibliche Genitalporus liegen in dem Genitalatrius. Der männliche und weibliche Genitalporus liegen in dem Genitalatrius unmittelbar vor dem Bauchsaugnapf. Die Vesicula seminalis ist sehr entwickelt. Die männliche Genitalöffnung ist gewöhnlich von mehr oder minder entwickelten muskulösen Bildungen umgeben. Die Hoden sind rund und liegen hinter dem Uterus in dem hinteren Teil des Körpers, die Hodenfelder sind von einander entfernt, die Testikulär-zonen auf einander folgend. Der Keimstock ist rund, liegt hinter dem Bauchsaugnapf, in einem der Hoden-felder, die Zone des Keimstocks berührt die Testikülar-zonen. Das Receptaculum seminis liegt in der Mitte in der Keimstock-zone. Die Dotterstöcke liegen an den Seiten und bestehen gewöhnlich aus wenigen groben Follikeln; sie liegen in der Testikulär-und Keimstock-zone und reichen selten bis zur Bauchsaugnapfzone. Der Uterus liegt zwischen den Darmschenkeln hinter dem Bauchsaugnapf. Die Eier sind ca. 0,025 mm. lang, mit Deckel.

Entwicklung: Partenitas unbekannt, Metacercarias in Fischen. Typische.

Art.: *Ascocotyle coleostoma* (Looss, 1896).

Ascocotyle (Ascocotyle) Looss, 1899.

Ascocotyle Looss, 1899, *p. p.*, Ste. 578.
Phagicola Poche, 1926, Ste. 152.
Ascocotyle Witenberg, 1929. Ste. 142 u. 185.

Ascocotyle: Mundsaugnapf stets von einem doppelten Stachelkranz umgeben. Oesophagus sehr klein. Dotterstöcke aus zahlreichen kleinen Follikeln gebildet; sie erstrecken sich von der Testicular-zone bis zur Bauchsaugnapfzone, oder auch über diese hinaus. Der Uterus reicht mit einer Schlinge noch über den Genitalporus hinaus. Im Darm der Vögel.

Typische Art: *Ascocotyle (Ascocotyle) coleostoma* (Looss, 1896) Looss, 1899.

Ascocotyle (Ascocotyle) coleostoma (Looss, 1896) Looss, 1899.

(Fign. 1-3).

Distoma coleostoma Looss, 1896, Ste. 101, Tl. 4, Fig. 66-68.
Ascocotyle coleostoma Looss, 1899, Ste. 578, 581.
Anoiklostoma coleostoma, Stossich, 1899, Ste. 15.
Ascocotyle coleostoma Ransom, 1920, Ste. 562, Fig. 31.
Ascocotyle coleostoma Ciurea, 1924, Ste. 14 u. 17.
Ascocotyle coleostoma Stunkard & Haviland, 1924, Ste. 125.
Ascocotyle coleostoma Ciurea, 1924, Ste. 14.
Ascocotyle coleostoma Witenberg, 1929. Ste. 142 u. 211.

Länge 0,7 — 0,8 mm.; grösste Breite 0,25 mm. Der Mundsaugnapf, mit einem Durchmesser von 0,09 mm., ist ventral geneigt; der Fortsatz des Mundsaugnapfes, dessen Durchmesser sich allmählich verringert, ist ungefähr 0,23 mm. lang und hat gewöhnlich die Form eines S. Die Mundöffnung ist von einem doppelten Stachelkranz umgeben, von denen jeder aus 16 Stacheln besteht; die der vorderen Reihe sind 0,013 mm. lang und haben zu Beginn eine Dicke von 0,005 mm. Die der hinteren Reihe sind etwas kleiner. Das über den Mundsaugnapf hervorragende Dorsalende kann bei zusammengezogenem Zustand des Parasiten eine dreieckige Form annehmen; ist der vordere Teil des Körpers ausgestreckt, so öffnet sich der Mundsaugnapf direkt nach vorn.

Der Bauchsaugnapf liegt mehr oder weniger in der Mitte des Körpers, bei zusammengezogenen Exemplaren an der breitesten Stelle desselben. Die dünne Cuticula ist mit Stacheln von 0,005 mm. Länge besetzt, die vom Vorderende nach hinten allmählich an Zahl und Grösse abnehmen. Im vorderen Teil des Körpers sieht man in der Cuticula auch die Oeffnungen der Hautdrüsen. In Höhe der Gabelung der Darmschenkel befinden sich unter der Haut eine mehr oder weniger grosse Anzahl von Körnern (de pigmento) die Looss für den Rest der Augen der Jugendstadien des Parasiten hält. Der Prepharynx, der auf der Dorsalseite des Fortsatzes des Mundsaugnapfes beginnt, ist lang und dünn; der Pharynx ist 0,06 mm. lang und 0,05 mm. breit. Der Darm gabelt sich hinter dem Pharynx in 0,15 mm. lange Schenkel. Das Hauptnervensystem liegt unmittelbar über dem Pharynx. Die Excretionsblase hat die Form eines Y mit zwei sehr kurzen Armen, sie endet oberhalb der Hoden; der Excretionsporus liegt am Ende. Der aus einer querlaufenden Furche gebildete Genitalporus führt zu dem Genitalatrium, auf dessen Grund sich die männlichen und weiblichen Oeffnungen befinden. Die Hoden sind unregelmässig rund oder oval mit einem grössten Durchmesser von 0,07 mm., sie sind am hinteren Ende an der Körperwand gelegen und symetrisch angeordnet. Die Efferents Kanäle vereinigen sich zur Vesicula seminalis, die knieförmig gebeugt ist, der hintere Schenkel ist 0,06 mm. lang, der vordere, dickere 0,1 mm. Daran schliesst sich unmittelbar die birnenförmige «pars prostatica» mit einem Durchmesser von 0,02 mm., sie ist umgeben von wenigen, unter sich weit entfernten Drüsenzellen; schliesslich folgt der muskulöse Kanal ejaculatorius von 0,01 mm. Dicke. Bevor er in das Genitalatrium mündet, bildet er bei einer gewissen Anzahl von Tieren eine grosse, fast runde Erweiterung. Der Keimstock ist unregelmässig rund, sein grösster Durchmesser beträgt 0,06 mm., er liegt in der rechten Körperhälfte und näher dem Bauchsaugnapf als dem Hoden der selben Seite; das 0,08 mm. lange Receptaculum seminis liegt hinter dem Keimstock. Die seitlich gelegenen Dotterstöcke erstrecken sich von der Höhe

des Genitalporus bis zum vorderen Rande der Hoden; die querlaufenden Dottergänge liegen vor dem Keimstock, bei ihrer Vereinigung bilden sie eine kleine dreieckige Blase. Der Uterus umfasst den Raum zwischen dem vorderen Rand der Hoden und dem Ende der Darmschenkel; kurz bevor er das Genitalatrium erreicht, verwandelt er sich in ein muskulöses Gefäss, das äusserlich dem Kanal ejaculatorius gleicht. Die Eier sind relativ klein, 0,015 mm. lang und 0,010 mm. breit. Die Schale ist dick und dunkel und gestattet kaum das Embryo zu sehen, das vollkommen entwickelt zu sein scheint.

Habitat: Im Gedärme des Pelikans *(Pelecanus anocrotalus).*

Geographische Verbreitung: In Aegypten.

Ascocotyle (Ascocotyle) filippei
Travassos, 1928.
(Fign. 4-13).

Ascocotyle filippei Trav., 1928, Ste. 939.

Ascocotyle filippei Trav., 1929, Ste. 23.

Länge 0,51 mm.; Breite 0,16 mm. Der Körper ist fast eiförmig mit spitzzulaufendem Vorderende. Die Cuticula ist mit kleinen, etwa 0,003 mm. langen, Stacheln besetzt. Der beinahe am Ende liegende Mundsaugnapf wird von einer dreieckigen vorspringenden Dorsal-Lippe überschritten. Der Mundsaugnapf hat einen Durchmesser von 0,015 mm. Die Mundöffnung ist von einem doppelten Stachelkranz umgeben, jeder zählt 18 dieser Stacheln. Die Stacheln der vorderen Reihe sind von 0,014—0,016 mm. lang, die der hinteren etwa 0,010—0,008 mm. Der Blindsack des Mundsaugnapfes ist kegelförmig und etwa 0,10 mm. lang. Der Prepharynx ist dünn und etwa 0,12 mm. lang. Der ellipsenförmige Pharynx misst ungefähr 0,041 zu 0,034 mm. im Durchmesser. Die querlaufenden und kurzen Darmschenkel enden oberhalb der Bauchsaugnapf-zone. Der Oesophagus ist sehr unentwickelt und ohne praktischen Wert. Der Bauchsaugnapf mit einem Durchmesser von etwa 0,051 mm. liegt in der Mitte des Körpers. Der Genitalporus liegt in der Mitte vor dem Bauchsaugnapf und unter der Cecus-zone. Die grosse, bei unseren Exemplaren schlecht erkennbare, Vesicula seminalis erstreckt sich von der Bauchsaugnapf-zone bis zur Keimstockzone. Die Hoden sind rund, bei einem Durchmesser von etwa 0,050 mm. und liegen im hinteren Körperende. Die Testikulär-zonen berühren sich, während die Hoden-felder von einander entfernt sind. Ein Cirrusbeutel ist nicht vorhanden. Der Keimstock, der im Feld des einen Hodens und unmittelbar über der Testikulär-zone liegt, hat einen Durchschnittsdurchmesser von 0,048 mm. Die Mehlis'schen Drüsen und den Laurer'schen Kanal konnten wir nicht beobachten. Das Receptaculum seminis liegt in der Mittellinie und in der Keimstockzone.

Der Uterus bildet weite Schlingen, die die ganze Ausdehnung des Körpers vom hinteren Teil der Darmschenkelzone aus einnehmen und hinten die Testikulärzone überschreiten; seitlich greifen sie auf das Gebiet der Dotterstöcke über. Die relativ grossen Eier sind etwa 0,020 mm. lang und 0,008—0,010 mm. breit. Die aus zahlreichen sehr kleinen Follikeln gebildeten Dotterstöcke liegen seitlich und erstrecken sich von der Testikulär-zone, deren grössten Teil sie einnehmen, bis zur Bauchsaugnapfzone.

Habitat: Darm der *Ardetta erythromelas* (Viellieot). *Florida caerulea* (L), *Ardea candidissima* L. und *Carbo vigua* (Vieill).

Vorkommen: Rio de Janeiro.

Diese Art ähnelt in der Morphologie sehr der *A. coleostoma,* aber sie unterscheidet sich von ihr leicht durch eine Reihe von Einzelheiten. Man gab dieser Art ihren Namen zu Ehren unseres geschätzten Freundes Prof. Carneiro Filippe, unseres Mitarbeiters am Instituto Oswaldo Cruz.

Ascocotyle (Phagicola) Faust, 1920.

Ascocotyle Looss, 1899, *p. p.* Ste. 578.
Ascocotyle Ransom, *p. p.* Ste. 561.
Phagicola Faust, 1920 Ste. 630.
(Parascocotyle) Stunkard & Haviland, 1924. Ste. 125.
Parascocotyle Witenberg, 1929. Ste. 142, 187.

Diagnose: *Ascocotyle* — Der Mundsaugnapf ist von einem, selten von zwei, Stachelkränzen umgeben. Die Länge des Oesophagus ist wechselnd. Die Dotterstöcke, die aus groben, an Zahl beschränkten (2—8) Follikeln gebildet werden, liegen in der Testikulär-und Keimstockzone, sehr weit entfernt von der Bauchsaugnapfzone. Der Uterus reicht niemals über die Genitalporus-zone hinaus. Im Darm von Vögeln und Säugetieren.

Typische Art: *Ascocotyle (Phagicola) pithecophagicola* (Faust, 1920).

Ascocotyle (Phagicola) minuta Looss, 1899, Travassos, 1928.

(Fig. 14).

Ascocotyle minuta Looss, 1899. Ste. 585, 698, T. 26, Fig. 23.
Ascocotyle minuta Looss, 1901. Ste. 205.
Ascocotyle minuta Ransom, 1920. Ste. 562, 563, Fig. 28.
Ascocotyle minuta Travassos, 1916, Ste. 1.
Ascocotyle minuta Ciurea, 1924. Ste. 14.
Ascocotyle minuta Stunkard & Haviland 1924. Ste. 125.
Parascocotyle minuta Witenberg, 1929, Ste. 182, 194, 225. *p. p.*

Sehr kleine und zarte Form von ca. 0,5 mm. Länge und ca. 0,22 mm. grösster Breite im Hinterende; der Vorderkörper (Hals) kann sehr lang ausgestreckt werden und ist dann vorn nur 0,0017 mm. dick. Die Haut ist dick bestachelt, die Stacheln beginnen eine kurze Strecke hinter dem Mundrande klein, werden dann bald grösser und nach hinten zu wieder kleiner und zerstreuter. Das Hinterende ist von ihnen frei. Der kleinere Mundsaugnapf misst ca. 0,04 mm. im Durchmesser, sein Vorderrand trägt einen einfachen Kranz von meist 19 (in sehr vereinzelten Fällen 20 oder 18) derben, cylindrischen Stacheln, die an ihrem Ende plötzlich zugeschärft sind. Ihre Länge beträgt auf dem Rücken 0,013 mm., ihre Dicke 0,0037 mm.; auf der Bauchseite scheinen sie regelmässig etwas kürzer (0,012 mm.) zu sein. Der Blindsack des Mundsaugnapfes ist 0,05 —0,066 mm. lang. Der Bauchsaugnapf liegt im Anfang des breiten Hinterkörpers und hat einen Durchmesser von 0,045—0,056 mm. Der beinahe cylindrische Pharynx (Länge 0,041 mm., Durchmesser 0,024 mm.) liegt, je nach den Contraktionsverhältnissen wechselnd, am hinteren Abschnitt des Halsteils; die Darmschenkel sind kurz. Die Topographie der Genitalorgane ist bereits in der Gattungs-diagnose enthalten. Hoden sehr klein, oval (0,023 mm. lang, und 0,009 mm. breit) und mit ihrer längeren Achse quer zur Mittellinie des Körpers gestellt. Keimstock meist rechts vor dem Hoden dieser Körperseite und wie dieser gelegen, ihm auch an Grösse gleichkommend.

Receptaculum nach der Körpermitte zu. Dotterstöcke im Hinterende des Körpers mit ihren Enden fast zusammenstossend, nach vorn nicht bis zum Saugnapf sich erstreckend. Eier wenig zahlreich, mit relativ dicker, gelbbrauner Schale, nach dem Deckelpol meist, aber nicht immer, etwas verjüngt (0,023 — 0,024 mm. lang und 0,014 mm. breit).

Habitat: Dünndarm (Mittelstück) des *Canis familiaris, Felis catus* und *Ardea cinerea*.

Vorkommen: Aegypten.

Faria erwähnt diese Art als bei dem

brasilianischen Hund vorkommend; wir nehmen jedoch an, dass die Abhandlung Faria's sich auf eine Art bezieht, die wir 1928 mit dem Namen *A. arnaldoi* beschrieben.

Looss erwähnt für die Hoden, eine äusserst Kleine Dimension, was mit der dargestellen Zeichnung übereinstimmt.

Ascocotyle (Phagicola) italica Alessandrini, 1906, Travassos, 1930.

(Fig. 14A.).

Ascocotyle italica Alessandrini, 1906. Ste. 221.
Ascocotyle italica Ransom, 1920. Ste. 562, 563.
Ascocotyle italica Stunkard & Haviland, 1924, Ste. 125.
Ascocotyle italica Ciurea, 1924, Ste. 14.
Parascocotyle italica Witenberg, 1929, Ste. 189, 192, u. 225, Fig. 25.

Die Tiere sind von birnenförmiger Gestalt und 0,7 — 0,8 mm. lang und 0,2 —0,3 mm. breit. Ausgenommen den hinteren Teil des Körpers, ist die ganze Oberfläche mit kleinen schuppenartigen Stacheln bedeckt. Der Mundsaugnapf ist 0,06 mm. im Durchmesser und kelchförmig. Der hintere Rand hat eine dreieckige bewegliche Lippe, die bei zusammengezogenem Zustand verschwindet. Der cylindrische Blindsack des Mundsaugnapfes endet in Höhe der Mitte des Oesophagus. Der Prepharynx ist 0,09—0,010 mm. lang, der Pharynx 0,05 mm. und der Oesophagus 0,03—0,04 mm. Die Darmschenkel sind 2 bis 3 mal so breit wie der Oesophagus und reichen bis zur Höhe des Keimstockes, wo sie nach der Mitte leicht dorsal geneigt sind. Die Hoden sind kugelförmig, 0,08 mm. breit, und liegen neben einander im hinteren Teil des Körpers. Das grosse Receptaculum seminis liegt in der Mitte vor ihnen. Der kugelförmige Keimstock mit einem Durchmesser von 0,05—0,06 mm. liegt rechts etwas vor dem Receptaculum seminis. Die Dotterstöcke, Körper von unregelmässigen Umrissen liegen an den Seitenrändern des letzten Körperviertels. Die Schlingen des Uterus nehmen den ganzen freien Raum hinter der Genitalöffnung ein. Die Vasa efferentia mündet in eine oder zwei mit einander verbundene ovale Vesicula seminalis, die zwischen dem Receptaculum seminis und der Genitalöffnung liegen. Letztere mündet in der Dorsalseite des Genitalatrius zwischen dem kugelförmigen Bauchsaugnapf und einem kleinen ovalen «Gonotyl». Der Durchmesser des Bauchsaugnapfes beträgt 0,05—0,06 mm. Die ovalen Eier (0,019 mm. lang und 0,009 mm. breit) liegen dicht am vorderen Pol und haben eine dünne Schale.

Habitat: Darm der *Canis familiaris*.
Vorkommen: Italien, Jerusalem.

Ascocotyle (Phagicola) angrense Travassos, 1916, Travassos 1929.

(Fign. 15-20).

Ascocotyle angrense Travassos, 1916, Ste.
Ascocotyle angrense Ransom, 1920, Ste. 564.
Ascocotyle angrense Stunkard & Haviland, 1924, Ste. 125.
Ascocotyle angrense Viana, 1924, Ste. 97.
Ascocotyle angrense Ciurea, 1924, Ste. 15.
Ascocotyle plana Linton, 1928, Ste. 20, Fig. 50.
Ascocotyle angrense Witenberg, 1929, Ste. 211.
Phagicola angrense Travassos, 1929, Ste. 25.

Körper von ovaler Form, vorn zugespitzt und ventral ausgehöhlt, von etwa 0,46—0,64 mm. Länge bei 0,25—0,36 mm. grösster Breite. Cuticula mit Stacheln bekleidet. Der Mundsaugnapf am Vorderende ist ventral geneigt und misst 0,062 —

0,085 mm. im Durchmesser. Er ist von einem Kranz von 20 Stacheln umgeben, von denen 18 in einem Kreis angeordnet sind und 2 dorsale etwas mehr zurück liegen. Die Stacheln sind fast cylindrisch, haben ein spitzes Ende und sind ca. 0,020—0,024 mm. lang bei 0,006 mm. Dicke; die dorsalen sind etwas stärker als die ventralen. Der Blindsack des Mundsaugnapfes, dessen sehr veränderliche Grösse von dem Kontraktionsgrad des Vorderendes abhängt, ist ca. 0,12 —0,17 mm. lang. Der Prepharynx, dessen Grösse gleichfalls sehr veränderlich, ist im Durchschnitt 0,10 mm. lang. Der ellipsenförmige Pharynx ist ca. 0,044 — 0,058 mm. lang bei 0,034 mm. grösster Breite. Der kurze Oesophagus, dessen Länge sehr wechselnd ist, misst ca. 0,051—0,082 mm. Die relativ langen Darmschenkel reichen bis zur Bauchsaugnapfzone die bei jungen Exemplaren oder solchen mit wenig Eiern im Uterus noch etwas überschritten wird. Der Bauchsaugnapf liegt unterhalb der Mitte und hat einen Durchmesser von ca. 0,050—0,070 mm. Der Genitalporus liegt fast in der Mitte unmittelbar über dem Bauchsaugnapf, er hat keinen sichtbaren musculösen Bulbus. Die grosse Vesicula seminalis liegt quer unterhalb der Bauchsaugnapfzone. Die im hinteren Körperende liegenden Hoden sind ellipsenförmig, ihre grössere Achse liegt transversal, sie messen ca. 0,10—0,13 zu 0,062—0,086 mm.; Testikuläre Zonen zusammentreffend und Hoden-Felder in Berührung oder wenig von einander entfernt. Der Keimstock von unregelmässig runder Gestalt liegt, mit seiner grösseren Achse quer zum Körper, über der Hoden-zone und in einem der Hoden-felder; er misst ca. 0,072 —0,082 mm. zu 0,049—0,079 mm. Das Receptaculum, das manchmal sehr gross ist, liegt zum Teil in der Zone und im Feld des Keimstockes, zwischen dem Keimstock und dem Hoden der gegenüberliegenden Seite. Der Uterus nimmt die ganze Fläche des Körpers oberhalb der Hoden-zone ein bis zur Bauchsaugnapf-zone einschliesslich. Die Eier sind birnenförmig und etwa 0,020 mm. lang bei 0,010—0,011 mm. grösster Breite. Die Dotterstöcke, die aus zehn relativ grossen Follikeln bestehen, liegen an der Seite und erstrecken sich teilweise über die Zone, das Feld und die Ausdehnung des Hodens derselben Seite; sie erstrecken sich nach hinten bis zum Ende der Hoden-zone, während sie vorn die Keimstock-zone nicht überschreiten.

Habitat: Darm der *Butorides striata* (L.), *Butorides virescens* (L.) und der *Ardetta erythromelas* (Vieill.).

Geograph. Verbreitung: Angra dos Reis und Rio de Janeiro.

Der jetzigen Beschreibung liegen die Typen unserer ersten Beschreibung und neues Material zu Grunde.

Ascocotyle (Phagicola) longa Ransom, 1920, Travassos, 1930.

(Fign. 21 u. 21A).

Ascocotyle longa Ransom, 1920, Ste. 564, Fig. 29.

Ascocotyle longa Stunkard & Haviland, 1924, Ste. 125.

Ascocotyle longa Ciurea, 1924, Ste. 14.

Parascocotyle longa Witenberg, 1929, Ste. 189. Fign. 23, 24.

Ascocotyle. Länge 0,85—1mm. Grösste 0,27—0,35 mm. nahe dem Hinterende. Körper vorn sehr spitz zulaufend und mit Cuticularschuppen von ca. 0,0075 mm. Länge und 0,004 mm. Breite bedeckt. Der Mund ist von einem einfachen Kranz von 16 Stacheln umgeben, die, anfangs cylindrisch, später spitz auslaufen; die der Bauchseite sind 0,016 — 0,018 mm. lan, die der Rückenseite 0,016 — 0,024 mm. Die Dorsallippe ist klein und dreieckig. Der Mundsaugnapf hat einen Längsdurchmesser von 0,080—0,085 mm. und einen Querdurchmesser von 0,050—0,060 mm.; der Blinsack desselben mit einer Länge von 0,14—0,16 mm. hat an-

fangs eine Breite von ca. 0,020 mm. die sich nach dem Ende zu verringert, er ist gewöhnlich mehr oder weniger gewunden, be sonders das letzte Stück. Der Pharynx ist rund oder cylindrisch bei einem Querdurchmesser von 0,045—0,060 mm., er liegt etwa 0,19—0,35 mm. vom Vorderende und ca. 0,050 mm. von der Darmgabelung entfernt.

Die Darmschenkel reichen bis zum Hinterende des Körpers und enden in der Hodenzone.—Der Bauchsaugnapf ist 0,050—0,055 mm. breit bei einer Länge von 0,070—0,075 mm.; er liegt ca. 0,50—0,62 mm. vom Vorderende entfernt, ungefähr in der Mitte des Körpers. Die grössere Achse des Bauchsaugnapfes ist zur Mittellinie des Körpers geneigt, und das hintere Ende etwas nach rechts gerichtet. Der Genitalporus liegt gewöhnlich in der Mitte einer groben blasenartigen Schwellung von ca. 0,16 mm. Durchmesser. Das Gewebe innerhalb dieser Schwellung ist sehr leicht; in der Mitte derselben liegt der Bauchsaugnapf, der Genitalatrius und zwei muskulöse Bulben in Linsenform rechts und links vom Genitalatrius. «Pars prostatica» sehr entwickelt und hinter und links vom Bauchsaugnapf gelegen. Auf der linken Seite des hinteren Mittelfeldes bildet der Prostatica-teil der «was deferens» eine grosse Vesicula seminalis in der Form eines U, die Basis des U liegt rechts von der Mittellinie. Die ovalen Hoden, deren langere Achse quer verläuft, liegen im letzten Sechstel des Körpers und sind 0,075—0,135 mm. lang und 0,050—0,095 mm. breit.

Das Receptaculum seminis liegt in der Mittellinie und vor den Hoden und mibt 0,100 zu 0,75 mm. Der Keimstock ist rund oder oval, mit einem Höchstdurchmesser von 0,080—0,130 mm.; er liegt vor dem rechten Hoden und rechts, vor dem Receptaculum seminis. Die Entfernung von der Mitte des Keimstockes bis zum Vorderende beträgt 0,65—0,80 mm. (4/5 der Körperlänge oder etwas mehr). Die Dotterstöcke im Hinterende des Körpers bestehen aus 2—6 Follikeln in jedem Seitenfeld, sie überschreiten vorn nicht die Keimstockzone. Die Dottergänge, die quer verlaufen, gehen vom Vorderende des Dotterstockes aus und vereinigen sich in der Mittellinie in der Ausdehnung des Keimstockes und des Receptaculum seminis. Der Uterus bildet 4—5 querlaufende Schlingen im Mittelfeld des Körpers, die ventral zum Receptaculum, zum Keimstock und zur Vesicula seminalis liegen, häufig berühren sie die seitlichen Felder vor den Darmschenkeln. Die Eier gelbbraun, 0,016—0,018 mm. lang und 0,009—0,010 mm. breit.

Habitat: Darm des *Vulpes lagopus*. *Herkommen:* National Zoological Park Washington.

Witenberg entdeckte in Palästina eine art die er mit obiger, durch direkten Vergleich des Materials in folgenden wirten als gleichbedentend setzt:

Ausgewachsene *Felis catus dom.*
Canis familiaris
«Persian wolf».

Metacercarias *Mugil cephalus.*
Mugil capito.
Lichia amia.
Barbus canis.

Ascocotyle (Phagicola) nana Ransom, 1920, Travassos, 1930.
(Fig. 22).

Ascocotyle nana Ransom, 1920, Ste. 566, Fig. 30.
Ascocotyle nana Stunkard & Haviland, 1924, Ste. 125.
Ascocotyle nana Ciurea, 1924, Ste. 14.
Parascocotyle nana Witenberg, 1929, Ste. 189.

Länge 0,61—0,79 mm.; grösste Breite 0,275—0,380 mm. Der Körper ist birnenförmig und mit Schuppen von ca. 0,004

mm. Länge und 0,002 mm. Breite bedeckt. 16-20 Stacheln von 0,008—0,012 mm. Länge umgeben den Mundsaugnapf, auf der Rückenseite sind sie in doppelter Reihe angeordnet, auf der Bauchseite in einfacher Reihe. Die Dorsal-lippe ist kurz und rundlich. Der Mundsaugnapf ist 0,035 — 0,045 mm. breit und 0,040 — 0,050 mm. lang. Er hat einen Blindsack von 0,030 — 0,060 mm. Länge bei 0,008 —0,012 mm. Breite am Vorderende, während er nach hinten spitz zuläuft. Der Pharynx ist rund oder cylindrisch, 0,032 —0,040 mm. breit bei 0,032—0,045 mm. Länge, er ist ca. 0,125—0,185 mm. vom vorderen Körperende entfernt, und 0,040 —0,100 mm. vor der Darmgabelung gelegen. Die Darmschenkel überschreiten die Bauchsaugnapfzone, ihre Enden sind durch die Schlingen des Uterus verdeckt. Der Bauchsaugnapf liegt 0,365—0,465 mm. vom vorderen Körperende entfernt und hat einen Durchmesser von 0,045 0,07 mm. Ein muskulöser Bulbus, in Verbindung mit dem Genitalatrius, liegt vor dem Bauchsaugnapf links der Mittellinie. Er ist linsenförmig und 0,040—0,045 mm. lang bei 0,016 mm. Breite. Die Hoden sind rund oder oval, und haben eine Breite von 0,070—0,120 mm. Länge. Das Receptaculum seminis liegt in der Mitte, dorsal und unmittelbar vor den Hoden. Der Keimstock ist rund oder oval und liegt ventral vor dem rechten Hoden; er ist 0,055—0,088 mm. breit und 0,050—0,100 mm. lang. Die Dotterstöcke liegen seitlich-ventral in den Zonen des Keimstockes und der Hoden, erreichen aber nicht die vordere Grenze der Keimstock-zone, sie bestehen aus 5—6 relativ grossen Follikeln, auf jeder Körperseite. Die Dottergänge verlaufen quer in der Nähe der Grenze der Keimstockzone und der Testikulär-zone. Der Uterus füllt mit seinen Windungen den Raum zwischen den Hoden und dem Mundsaugnapf und verdeckt mit ihnen das hintere Ende der Darmschenkel. Die Eier sind 0,018—0,024 mm. lang und 0,010 —0,016 mm. breit.

Habitat: Darm der *Vulpes lagopus*.
Herkommen: National Zoological Park-Washington.

Ascocotyle (Phagicola) pithecophagicola (Faust, 1920) Travassos, 1930.

(Fign. 23-25).

Phagicola pithecophagicola Faust, 1920, Ste. 360, T. I, Fign. 4-6.
Ascocotyle pithecophagicola Faust & Nishigori, 1926, Ste. 92.
Phagicola pithecophagicola Poche. 1926, Ste. 153.
Parascocotyle pithecophagicola Witenberg, 1929, Ste. 189. 226.

Kleine birnenförmige Trematode, die vollständig mit Stacheln bedeckt ist. Der Mundsaugnapf ist nach vorn gerichtet und von einem Stachelkranz von 12 spitzen Stacheln umgeben. Der Körper ist 0,35 mm. lang und bis zu 0,22 mm. breit. Der Mundsaugnapf hat einen Durchmesser von durchschnittlich 0,078 mm. Der Bauchsaugnapf mit einem Durchmesser von 0,047 mm. ist mehr oder weniger in der Mitte des Körpers gelegen.

Der Teil des Körpers zwischen den beiden Saugnäpfen hat eine grosse Ausdehnungsfähigkeit, ebenso das ungeteilte Stück des Darms. Der Pre-pharynx ist vorhanden. Der Pharynx mit einem Durchmesser von 0,026 mm. ist in gleicher Entfernung von den beiden Saugnäpfen gelegen. Der Oesophagus, von mittlerer Grösse, liegt hinter dem Pharynx. Die Darmschenkel gehen nicht über die Mitte der Bauchsaugnapf-zone hinaus. Der Exkretionsapparat ist mit einer Blase versehen, die ähnlich der *Brachycoelinae* ist, ihre Form steht zwischen V und Y, und sie hat wenig oder gar keine Muskeln. Die Sammelkanäle sind noch nicht gründlich studiert. Die Hoden sind oval mit einem Höchstdurchmesser von ca.

0,070 mm., sie liegen etwas schräg und beträchtlich hinter dem Bauchsaugnapf, gewöhnlich ventral zu den Follikeln der Dotterstöcke. Der Cirrusbeutel fehlt. Die Vesicula seminalis ist flaschenförmig und liegt quer hinter dem Bauchsaugnapf; das Vorderende ist nach rechts geneigt und geht in einen nicht muskulösen Cirrus-kanal über, der in kleinen Windungen zum Genitalporus führt. Prostatadrüsen fehlen. Der Keimstock liegt rechts vom Ootyp, er ist oval und wesentlich kleiner als die Hoden. Das Receptaculum seminis ist flaschenförmig und liegt kurz vor dem Keimstock. Zwischen dem Receptaculum seminis und dem Ootyp beginnt der Laurer'sche Kanal. Ein kurzer Keimleiter führt zum Ootyp. Das Ootyp ist von zahlreichen Schalendrüsen umgeben. Der Dotterstock besteht aus 4—6 grossen Follikeln, die auf beiden Seiten des hinteren Körperendes liegen. Der Uterus nimmt den grössten Teil des Körpers unterhalb des Bauchsaugnapfes ein; eine einzige Windung, die auf der rechten Seite des Bauchsaugnapfes liegt, führt zum Genitalporus. Der Genitalporus liegt genau in Höhe der Darmgabelung. Die Eier sind ca. 0,021 zu 0,011 mm. im Durchmesser.

Habitat: Darm der *Pithecophaga jefferyi* Grant.

Herkommen: Philippinas.

Bei der Beschreibung dieser Art erwähnt Faust nicht das Vorhandensein des Blindsackes des Mundsaugnapfes, und stellt ihn auch nicht auf seiner Zeichnung dar.

In einer späteren Arbeit (1926), unter Mitarbeit von Nishigori, sagt er in Bezug auf diese Art, dass ein erneutes Studium des Materials ergab, dass es sich um eine Art der Gattung *Ascocotyle* handle. Wir betrachten die Art als einen Typ der Untergattung in die Stunkard & Haviland die Gattung *Ascocotyle* zu teilen vorschlagen, wobei der Name *Phagicola* der Bezeichnung *Parascocotyle* vorzuziehen sei.

Ascocotyle (Phagicola) diminuta Stunkard & Haviland, 1924 Travassos, 1930. (Fig. 26).

Ascocotyle (Parascocotyle) diminuta Stunkard & Haviland, 1924, Ste. 126, Fig. I.
Ascocotyle (Parascocotyle) diminuta Dollfus, 1925, Ste. 192, Fig. 15.
Parascocotyle minuta Witenberg, 1929, *p. p.* Ste. 188, 225.

Der Parasit ist sehr beweglich, wenn er aus dem Wirt entfernt ist. Der Körper ist normalerweise birnenförmig, aber in ausgestrecktem Zustand werden die Seiten mehr oder weniger parallel, und die Ränder des Körpers, besonders die des Hinterendes, sind ventral geneigt. In zusammengezogenem Zustand ist er ebenso breit wie lang, und die Ränder neigen auch dann dazu, sich ventral zu beugen. Die Dorsal-lippe ist länglich, dreieckig oder rundlich, ohne bestimmt charakteristische Form. Der Mundsaugnapf ist vom einem Kranz von 16 Stacheln umgeben, die in einfacher Reihe angeordnet sind. Die Stacheln lösen sich sehr schnell, wenn die Parasiten in «Fisiologische Lösung» gelegt werden. Sie verlieren die Stacheln wenn sie sterben, und deshalb ist es schwer, Exemplare in conserviertem Zustand mit dem vollständigen Stachelkranz zu erhalten. Die Stacheln sind 0,013 mm. lang bei 0,0033 mm. grösster Breite. Am vorderen Teil des Körpers ist die Cutikula mit kleinen Stacheln besetzt, die nach hinten zu kleiner werden und am Ende ganz verschwinden. Ein prepariertes Exemplar ist 0,35 mm. lang und 0,077 mm. breit; dasselbe Exemplar in lebendem Zustand misst ausgestreckt 0,46 mm. in der Länge bei 0,06 mm. Breite, und zusammengezogen 0,154 —0,300 mm. bei 0,08—0,10 mm. Breite. Im Querschnitt war ein Exemplar 0,084 mm. breit und 0,050 mm. dick und ein zweites 0,092 mm. breit und 0,060 mm. dick. Der Mundsaugnapf ist 0,04—0,05

mm. lang und 0,037—0,045 mm. breit. Der Blindsack des Mundsaugnapfes beginnt an dem dorsalen unteren Teil desselben und erstreckt sich bis zur Hälfte des Pre-pharynx, er ist gewöhnlich gewunden und 0,040—0,060 mm. lang. Die Mundöffnung liegt fast am Ende. Der Prepharynx wechselt seine Gestalt je nach der Ausdehnung des vorderen Körperteils, und ist bei conservierten Exemplaren 0,05—0,06 mm. lang. Der Pharynx ist oval, 0,024—0,032 mm. lang und 0,024 mm. breit. Der Oesophagus ist 0,020—0,025 mm. lang. Die Darmschenkel laufen auseinander, umgeben den Bauchsaugnapf und enden in Höhe des hinteren Teils des Bauchsaugnapffelde. Der zwischen den Darmschenkeln liegende Bauchsaugnapf ist 0,038 — 0,043 mm. im Durchmesser, er liegt im Mittelfeld und ist vom Hinterende um 2/5 der gesammten Körperlänge entfernt. Die Bauchseite weist als einzige Vertiefung den Genitalatrius auf. Ist der Körper ausgestreckt, so neigt der Bauchsaugnapf dazu, sich in der Längsachse des Körpers auszudehnen. Der Genitalporus liegt unmittelbar vor dem Bauchsaugnapf, der Genitalatrius ist klein und länglich. Die Hoden sind ventral gelegen und symetrisch auf jeder Körperseite nahe dem Hinterende angeordnet. Sie sind oval, ihre längere Achse liegt quer zum Körper. Sie sind 0,02—0,033 mm. breit und 0,019 —0,024 mm. lang. Die «Vas efferens» laufen nach vorn und münden am hinteren Ende der Vesicula seminalis. Diese hat, wie bei anderen Arten, die Form eines U oder V und der gebogene Teil liegt an der rechten Körperseite. Der hintere Teil ist kürzer und dünner, er liegt links von der Mitte kurz vor dem Vorderende des Receptaculum seminis und in Höhe des vorderen Keimstockrandes. Der vordere Teil liegt quer, nahe dem linken Darmschenkel. Der «Ductus ejaculatorius» geht von dem Vorderende der Vesicula seminalis aus, läuft in der Mitte des Körpers nach vorn und mündet im Genitalatrius; er ist von kleinen «Prostata-zellen umgeben. Der Cirrusbeutel und Cirrus fehlen. Der Keimstock ist mehr oder weniger kreisförmig, hat einen Durchmesser von 0,022 —0,032 mm. und liegt ventral in geringer Entfernung vom rechten Hoden. Der Keimleiter geht von der Mitte des hinteren Randes aus und führt zum Ootyp. Von diesem geht der Laurer'sche Kanal aus, der sich in der Mittellinie auf der Dorsalseite öffnet. Das grosse Receptaculum seminis, das ungefähr die Grösse des Keimstockes hat, liegt nahe der Mitte, etwas unterhalb und dorsal zum Keimstock. Es war nicht möglich an den Querschnitten festzustellen, ob das Receptaculum direkt im Ootyp mündet, oder im Anfang des Laurer'schen Kanals, nahe seinem Ausgangspunkt vom Ootyp. Nahe diesem Ausgangspunkt mündet auch der Ductus der Dotterstock-Vesicula in das Ootyp. Die Mehlis'schen Drüsen wurden nicht beobachtet. Der Uterus durchzieht in querlaufenden Schlingen 4 oder 5 mal den Körper, sein Ende verläuft parallel zum Ductus ejaculatorius und mündet im Genitalatrius. Der Uterus erstreckt sich nach vorn nicht über den Bauchsaugnapf hinaus. Ein muskulöser Bulbus ist nicht im Genitalatrius vorhanden. Die Dotterstöcke, die aus wenigen grössen Follikeln bestehen, liegen dicht an den seitlichen Körperrändern, vor und seitlich der Hoden. Sie liegen fast ganz hinter dem Keimstock. Die Dottergänge, die zur Mitte führen, vereinigen sich in einer grossen Dotterstock-Vesicula die im Ootyp mündet. Die Eier sind zahlreich und 0,020 mm. lang bei 0,012 mm. Breite. Ihre Schale ist dick und gelblich oder braun. Der Dorsal-Commissur des Nervensystems liegt kurz vor dem Pharynx, aber die geringe Grösse der Tiere macht es unmöglich den Verlauf der Nerven ohne besondere Massnahmen wahrzuneh-

men. Der Excretionsporus liegt am Ende und steht in Verbindung mit einer relativ grossen Vesicula. Die Vesicula erstreckt sich nach vorn bis zwischen die Hoden, unmittelbar hinter dem Ootyp teilt sie sich und bildet zwei Sammelkanäle, die seitlich nach vorn verlaufen.

Habitat: Dünndarm der *Mus norwegicus*

Geograph. Verbreitung: New-York, Vereinigte Staaten.

Witenberg hält diese Art für identische mit *minuta* aber ich ziehe es vor, sie getrennt su halten.

Ascocotyle (Phagicola) arnaldoi Travassos, 1929.

(Fign. 27-34).

Ascocotyle minuta Faria, 1910, Ste. 287.

Ascocotyle minuta Faria, Ciurea, 1924, Ste. 15.

Ascocotyle (Phagicola) arnaldoi Travassos, 1928, Ste. 2, Fign. 1-2.

Parascocotyle minuta Faria, Witenberg, 1929, Ste. 225.

Phagicola arnaldoi Trav., 1929, Ste. 27.

Trematode von ovalem Körper, bei 0,69—0,89 mm. Länge und 0,38—0,43 mm. grösster Breite. Die Cuticula ist am ganzen Körper mit Stacheln bedeckt, jedoch sind sie am Vorderende grösser und dichter. In der vorderen Hälfte des Körpers sind sie ca. 0,007—0,010 mm. lang. Der Mundsaugnapf liegt ventral und fast ám Ende. Er hat eine dorsale Verlängerung von dreieckiger Gestalt, wie man sie auch an anderen Arten der Gattung beobachtet; er ist ca. 0,044-0,058 mm. im Quedurchmesser. Ein einfacher Stachelkranz umgibt ihn, er besteht aus 16 kegelförmigen Stacheln von 0,024—0,027 mm. Länge und 0,007—0,010 mm. Breite, die dorsalen sind grösser, die ventralen kleiner. Der Blindsack des Mundsaugnapfes ist kegelförmig, gewunden und relativ lang, seine Länge beträgt etwa 0,12—0,20 mm. und er reicht gewöhnlich bis zum Pharynx, ist sehr lang, ca. 0,13—0,20 mm. Der Pharynx ist ellipsenförmig und ca. 0,058—0,065 mm. lang bei 0,041 mm. grösster Breite. Der kurze Oesophagus ist etwa 0,027—0,041 mm. lang. Die Darmschenkel sind lang und erstrecken sich bis dicht an die Testikulär-zone an der Seite, sie berühren die vorderen Follikeln des Dotterstockes. Der Bauchsaugnapf liegt in der Mitte, sehr sichtbar, er scheint im Innern des Genitalatrius zu liegen und hat einen Durchmesser von 0,051—0,055 mm. Die Entfernung zwischen dem Bauchsaugnapf und dem Mundsaugnapf ist sehr wechselnd und hängt von der mehr oder weniger grossen Ausdehnung des Körpers ab. Der Genitalporus liegt in der Mitte, unmittelbar hinter dem Bauchsaugnapf. Der Cirrusbeutel fehlt und wird durch zwei muskulöse Bulbus ersetzt, die symetrisch oberhalb des Bauchsaugnapfes angeordnet sind; sie erscheinen infolge ihrer muskulösen Struktur gestreift und sind zusammen ca. 0,113—0,120 mm. lang und 0,041—0,051 mm. breit. Der Bulbus ist umgeben von zahlreichen Zellen, die sich stärker färben und eine Drüsenfunktion zu haben scheinen. Von dem Genitalatrius geht ein Ductus ejaculatorius aus, der in eine grosse Vesicula seminalis mündet, die in der Mittellinie unter dem Bauchsaugnapf liegt und aus einem gebogenen Sack besteht. Zwischen der Vesicula seminalis und dem Atrius befinden sich Zellengruppen, die sich stärker färben und welche die Prostata-drüsen darzustellen scheinen. Die Vesicula seminalis nimmt fast die ganze Zone zwischen dem Bauchsaugnapf und dem Keimstock ein. In den befruchteten Exemplaren ist ihr vorderer Teil teilweise durch die Windungen des Uterus verdeckt. Die Hoden sind rund; die Testikulär-zonen berühren sich und die Hoden-felder sind wenig voneinander entfernt. Sie liegen im hinteren Teil des Körpers unter dem Cecus, und haben ei-

nen Höchstdurchmesser von 0,110—0,155 mm., der kleiner Durchmesser beträgt 0,051—0,079 mm,. Der Keimstock liegt zwischen den Darmschenkeln, in einem der Hoden-felder, die Keimstock-zone ist in Berührung mit der Testikulär-zone oder liegt etwas über ihr. Er ist rund; der grössere Durchmesser 0,070—0,113 mm. und der kleinere 0,048—0,093 mm. Das Receptaculum seminis ist sehr entwickelt und liegt, die Grösse des Keimstockes regulierend, im Mittelfeld und in der Bauchsaugnapf-zone. Die Dotterstöcke, die aus zwei Gruppen von 9—12 relative grossen Follikeln bestehen, liegen an den Seiten des Körpers und reichen von der Keimstock-zone bis etwas unterhalb der Testikulär-zone; sie liegen zum Teil in der Ausdehnung des Keimstockes und zum Teil in der der Hoden. Die Exkretionskanäle liegen vor den Hoden. Der Uterus bildet dicht zusammenlaufende Schlingen, die sich über die ganze Ausdehnung des Körpers erstrecken, von der Keimstock-zone einschliesslich bis zur Bauchsaugnapf-zone, sie erreichen die Zone des Genitalporus, ohne sie jedoch zu überschreiten. Der Uterus liegt hauptsächlich auf der Ventralseite des Körpers des Parasiten. Die Eier sind ca. 0,020—0,024 mm. lang bei 0,010—0,012 mm. grösster Breite. Der Laurer'sche Kanal wurde nicht beobachtet.

Habitat: Dünndarm der *Diomedea melanophrys, Canis familiaris* und *Mus norwegicus.*

Herkommen: Santos (S. Paulo) und Manguinhos (Rio ne Janeiro).

Das Material, das uns als Typ für die Beschreibung diente, stammte von einem Vogel *(Diomedea melanophris),* der nur selten an die Küsten von São Paulo und Rio de Janeiro kommt; wir glauben aber, dass es sich um eine in der Gefangenschaft zugezogene Infektion handelt, denn die zwei Exemplare der Diomedea, die wir untersuchten, waren schon, wie man uns sagte, etwa 20 Tage in Gefangenschaft. So muss dieses ein zufälliger Wirt gewesen sein, obgleich eines der Exemplare eine weitfortgeschrittene Infektion aufwies. Das Material des Hundes stammte von einem Hund, der zu Demonstrationen bei helminthologischen Versuchen in einem Kursus am Instituto Oswaldo Cruz diente. Es handelt sich um ein einziges Exemplar, dessen Uterus keine gut entwickelten Eier aufwies. Von diesem Exemplar geben wir eine Figur (33), die sich mit der des vom *Diomedea* stammenden Exemplares vergleichen lässt, das auch wenig gut entwickelt ist (Fig. 29). Bei der Suche nach Parasiten bei Ratten fanden wir im Darm einer *Mus decumanus,* die in Manguinhos gefangen wurde, zwei Exemplare der *Ascocotyle,* die wir für identisch mit der soeben beschriebenen Art halten. Zum besseren Vergleich geben wir von einem dieser Exemplare die Figur 31. Der einzige sichtbare Unterschied ist der, dass die Darmschenkel mit ihrem Ende noch auf die Testikulär-ausdehnung übergreifen; ausserdem ist der Genitalporus ein wenig verschoben, aber dies scheint uns mehr ein beim Präparieren entstandener Defekt zu sein, (der Bauchsaugnapf dieses Exemplares ist tief in das Innere des Genitalatrius zurückgezogen). Zum besseren Vergleich fügen wir die Tabelle hinzu, auf welcher die Grössenverhältnisse von 3 vom Diomedea stammenden Exemplaren, von einem des Hundes und von zwei von Ratten stammenden Exemplaren angegeben sind. Bezüglich des Vorkommens von *A. minuta* beim Hunde in Brasilien handelt es sich möglicherweise um einen Irrtum bei der Bestimmung, und leider war es uns nicht möglich das Material Farias, das sich wahrscheinlich auf diese Art bezieht, zu untersuchen. Es bleibt noch die Möglichkeit, dass diese Art der *A. italica* von Alessandrini entspricht. Bei der unzureichenden Charakterisation dieser letzteren beschränkt sich der Verfasser darauf, nur die hauptsächlichsten Unterschiede zwischen dieser und *A. mi-*

Tabelle der Grössenverhältnisse der vom Diomedea, vom Hund und von der Ratte stammenden Exemplare:

	Material von Diomedea	Material von Hund	Material von Ratte
Länge	0,69 0,89 0,86	0,72	0,60 0,44 mm.
Breite	0,38 0,40 0,43	0,33	0,36 0,32
Mundsaugnapf	0,44 0,55 0,58 × 0,48	0,44	0,40 0,032
Stacheln des Mundsaugnapf	0,024 0,027 0,027 × × × 0,005 0,006 0,010	0,024 — 0,027 × 0,006	0,016 0,018 × — 0,013
Bauchsaugnapf	0,051 0,055 0,051	0,051	0,056 0,051
Fortsatz des Mundsaugnapf	0,138 0,120 0,207	0,138	0,096 —
Prepharynx	0,131 0,144 0,207	0,223	0,104 0,081
Pharynx	0,058 0,058 0,065 × × × 0,041 0,041 0,041	0,069 × 0,044	0,048 0,040 × × 0,048 0,043
Oesophagus	0,034 0,041 0,027	0,013	0,016 0,032
Keimstock	0,069 0,089 0,110 × × × 0,048 0,113 0,093	0,069 × 0,044	0,108 — — × 0,091 — —
Hoden	0,120 0,075 0,144 × × × 0,051 0,155 0,079 0,110 0,069 0,138 × × × 0,051 0,155 0,069	0,110 × 0,048 0,120 × 0,051	0,059 — — × 0,094 — — 0,062 — — × 0,099 — —
Eier	20 20—22 24×12 × × 10 12 12	20 — 24 × 13	18×12 21×13 micra
Bulbus des Genitalporus	— 0,120 0,113 × × — 0,041 0,051	0,103 × 0,034	0,140 0,094 × × 0,054 0,043 mm.

nuta anzuführen. Einige dieser Unterschiede lassen unser Material dem *A. italica* ähnlich erscheinen, während es durch andere wie z. B. bezüglich der Länge des Mundsaugnapf-fortsatzes und der Zahl der Dotterstock-Follikel sehr von dieser Art abweicht. Die ganz neue Monographie von Witenberg, der die *A. italica* entdeckte und wiederbeschrieb Schliesst etwaigen Zweitel über die gleichgültigkeit beider Arten vollständig aus: die eine Stammt aus Brasilien und ist auf den Hund, die Ratte und *Diomedea* übergegangen, während die Art Alessandrinis eine europäische ist. Seiner Reichhaltigkeit wegen ziehen wir es vor, als Typ das Material der *Diomedea* zu nehmen, da wir von den beiden anderen Wirten kaum 3 Exemplare hatten.

Ascocotyle (Phagicola) angeloi Travassos, 1928.
(Fign. 35-37).

Ascocotyle (Phagicola) angeloi Travassos, 1928, Ste. 939.
Phagicola angeloi Trav., 1929, Ste. 30.

Länglicher Körper, besonders der vordere Teil. Länge 0,069—0,88 mm. Breite 0,20—0,25 mm. als grösste Breite. Die

Cuticula ist mit kleinen Stacheln bedeckt, besonders am Vorderende, wo diese grösser und dichter sind. Die Cuticularstacheln sind ca. 0,003 mm. lang. Ein doppelter Stachelkranz umgibt den Mundsaugnapf, je 14 Stacheln sind in einer Reihe angeordnet; diese Stacheln sind sehr schwer zu beobachten und besonders zu zählen. Die der ersten Reihe sind 0,017 mm., die der zweiten 0,010 mm. lang. Der Bauchsaugnapf liegt unterhalb der Mitte und ist ungefähr 0,051 —0,058 mm. im Durchmesser. Der Mundsaugnapf, dessen Oeffnung fast am Ende liegt, hat eine dreieckige, mehr oder weniger entwickelte Dorsal-lippe; er hat einen Durchmesser von 0,034 mm. Der Fortsatz des Mundsaugnapfes ist sehr lang, kegelförmig und sein Ende ist meist gewunden. Er ist ca. 0,120 mm. lang. Der Prepharynx ist gleichfalls sehr lang, gewöhnlich länger als der Blindsack des Mundsaugnapfes. Er hat eine Länge von 0,150—0,230 mm. Der Pharynx ist länglich, ellipsenförmig und misst 0,041—0,051 zu 0,024—0,034 mm. Der Oesophagus ist ca. 0,044—0,086 mm. lang. Sowohl der Oesophagus wie der Pharynx sind grossen Veränderungen unterworfen infolge des grossen Ausdehnungsvermögens des vorderen Körperteils. Die Darmschenkel erstrecken sich bis dicht an die Testikulär-zone heran. Der Genitalporus liegt in der Mitte unmittelbar vor dem Bauchsaugnapf. Der Genitaltrius hat kleine muskulöse Bulbus, die nicht immer gut zu sehen sind. Die Vesicula seminalis ist gross und zusammengebogen, sie liegt in der Mitte hinter dem Bauchsaugnapf und erstreckt sich von der Keimstock-zone bis dicht an die Bauchsaugnapf-zone. Die Hoden liegen im hinteren Ende, die Testikulär-zonen liegen über einander und ihre Felder berühren sich. Sie sind rund und ihr grösster Durchmesser beträgt 0,069 — 0,086 mm., der kleinste 0,051—0,069 mm. Der Keimstock ist rund und liegt in der Mitte, unmittelbar über der Testikulärzone; das Keimstockfeld ist teilweise in Berührung mit den Hodenfeldern. Seine Grösse beträgt 0,058—0,072 mm. zu 0,062—0,065 mm. im Durchmesser. Das Receptaculum seminis ist sehr entwickelt und berührt mit seiner Ausdehnung teilweise die des Keimstockes und manchmal auch die der Hoden. Es ist rund und etwas kleiner als der Keimstock, Der Laurer'sche Kanal wurde nicht beobachtet. Die Dotterstöcke liegen seitlich zum Teil in der Testikulär-zone und zum Teil in der des Keimstockes. Sie bestehen aus ca. 7—10 grossen Follikeln auf jeder Seite. Die Dottergänge führen quer hin zur Mittellinie oberhalb der Testikulär-zone. Die Schlingen des Uterus verlaufen quer, innerhalb und ausserhalb der Darmschenkelausdehnung. Er erstreckt sich oberhalb der Testikulärzone bis an den hinteren Teil der Bauchsaugnapf-zone, jedoch überschreitet er den Bauchsaugnapf nie, es sei denn der Endzweig oder das Metraterm. Die Eier sind zahlreich und haben eine dunkelgelbe Schale, sie sind ca. 0,020 mm. lang und 0,010 mm. breit.

Habitat: Därme der *Ardetta erythromelas* (Vieill.).

Geogr. Verbreitung: Manguinhos-Rio de Janeiro.

Diese Art weicht von dem Typus *Phagicola* ab durch die vorhandene doppelte Stachelkrone am Mundsaugnapf. Im Uebrigen stimmt sie vollkommen mit ihm überein. Man gab ihr den Namen zu Ehren unseres Freundes, des verdienstvollen Entomologen Prof. Angelo da Costa Lima.

Ascocotyle (Phagicola) ascolonga Witenberg, 1929.

Parascocotyle ascolonga Witenberg, 1928, S. 194, Fign. 26-28.

Der Körper ist 0,5—0,7 mm. lang, spitz oder birnenförmig mit der grösseren Breite am Hinterende (0,1—0,3 mm.

breit). Bis auf das hintere Ende ist der ganze Körper mit kleinen schuppenartigen Stacheln besetzt. Der Mundsaugnapf hat die Form eines Bechers, er ist 0,04—0,07 mm. breit und trägt vorn eine dreieckige Lippe die eingezogen werden kann. Der lange röhrenartige Blindsack des Mundsaugnapfes reicht bis an den vorderen Rand des Pharynx und bei zusammengezogenen Exemplaren oft noch über diesen hinaus. Der Mundsaugnapf ist mit einer einfachen Reihe von 16 grossen Stacheln umgeben, die 0,018 — 0,022 mm. lang sind. Der Prepharynx ist 0,04—0,05 mm. lang, der Pharynx 0,02 0.04 mm., der Oesophagus 0,009—0,018 mm. Die Darmschenkel sind gleich breit und reichen bis zur Höhe des Receptaculum seminis, wo sie sich etwas nach der Bauchseite neigen. Die Hoden, 0,04 —0,10 mm. im Durchmesser, sind gewöhnlich kugelförmig und liegen nebeneinander im hinteren Ende des Körpers, manchmal berühren sie sich. Ein grosses Receptaculum, dessen Grösse von der Ausdehnung der Spermatozoiden abhängt, liegt vor den Hoden in der Mittellinie. Der kugelförmige oder transversal-ovale Keimstock liegt vor und rechts von dem Receptaculum seminis. Die Dotterstöcke erscheinen als zwei längliche Gebilde die am Rande des hinteren Körperendes liegen, vorn reichen sie bis zur Höhe des Keimstockes. Die Vasa efferentia mündet in eine grosse Vesicula seminalis die in der Mitte zwischen dem Receptaculum seminis und dem Genitalatrius liegt. Der Ejaculationsductus, der von der zweiten Vesicula seminalis ausgeht, mündet am Ende des Uterus unmittelbar vor der Genitalöffnung. Die verschlungenen Windungen des Uterus erfüllen den ganzen freien Raum zwischen der Genitalöffnung und den Hoden und oft reichen sie noch über letztere hinaus. Der Genitalatrius liegt fast in der Mitte des Körpers. Er ist ausgefüllt durch einen runden Bauchsaugnapf mit 0,04—0,05 mm. Durchmesser. Auf der linken Seite der vorderen Wand des Genitalatrius befindet sich ein Spalt an dessen Ende ein kleiner Bulbus liegt, der die Genitalöffnung trägt. Zwischen diesem und der Spaltöffnung liegt ein kleiner ovaler «Gonotyl» mit 0,02—0,03 mm. Längsachse. Dieser Spalt ist kontraktionsfähig und ist er zusammengezogen, so kann der Gonotyl herausgestossen werden. Die Eier sind 0,018 mm. lang und 0,009 mm. breit, sie haben dünne Schalen, sind vorn etwas zugespitzt und haben einen deutlich sichtbaren Deckel.

Habitat: Ausgewachsenes Tier *in Felis catus dom.* und *Canis familiaris* Metacercarias in *Tilapia simonis* und *T. galilea.*

Erklärungen der Figuren

Fig. 1—*Ascocotyle (Ascocotyle) coleostoma,* n. Looss.

Fig. 2—*Asc. (A.) coleostoma,* n. Looss.

Fig. 3—*Asc. (A.) coleostoma,* Eier n. Looss.

Fig. 4—*Asc. (A.) filippei,* total: Ausgewachsenes Tier von *Ardetta erythromelas.*

Fig. 5—*Asc. (A.) filippei,* total: Neues Exemplar v. *A. erythromelas.*

Fig. 6—*Asc. (A.) filippei,* Vorderes Ende d. *A. erythromelas.*

Fig. 7—*Asc. (A.) filippei,* Langsschnitt mit Cecus, Bauchsaugnapf, im Innern des Atrius, 1 Ei, und 2 Ausschnitte der Vesicula seminalis, vom *F. caerulea,* AC Bauchsaugnapf, AT. Atrius, INT. Därme, OV. Ei, VS. Vesicula seminalis.

Fig. 8—*Asc. (A.) filippei*, Schräger Schnitt mit einem Abschnitt des Därmes, des Bauchsaugnapfes, Eiern, Vesicula seminalis, Keimstock und Dotterstock. Material v. *F. caerulea*. AC. Bauchsaugnapf, AT. Atrius, ESP. Receptaculum seminis, INT. Därme. OV. Eier, OVA. Keimstock, VIT. Dotterstock.

Fig. 9—*Asc. (A.) filippei*, Photographie eines Schnittes vom Darm der *F. caerulea*, auf der man den in Fig. 7 gezeichneten Längschnitt des Parasiten sieht. Der Parasit liegt an der Oberfläche der Schleimhaut.

Fig. 10—*Asc. (A.) filippei*, Photographie des in Fig. 7 dargestellten Schnittes.

Fig. 11—*Asc. (A.) filippei*, Photographie des Schnittes durch den Darm der *A. caerulea* mit dem Ende des Parasiten dicht an der »muscularis mucosae».

Fig. 12—*Asc. (A.) filippei*, Photographie des Parasiten von Fig. 11 vergrössert.

Fig. 13—*Asc. (A.) filippei*, Stachelkranz. Material v. *A. caerulea*.

Fig. 14—*Asc. (Phagicola) minuta*, n. Looss.

Fig. 14A—*Asc. (P.) italica*, n. Witenberg.

Fig. 15—*Asc. (P.) angrense*, total Typ des Exemplars der *B. striata*.

Fig. 16—*Asc. (P.) angrense*, total Exemplar der *A. erythromelas*.

Fig. 17—*Asc. (P.) angrense*, total junges Exemplar der *A. erythromelas*.

Fig. 18—*Asc. (P.) angrense*, Stachelkranz. Material v. *A. erythromelas*.

Fig. 19—*Asc. (P.) angrense*, Stachelkranz. Material Typus.

Fig. 20—*Asc. (P.) angrense*, Stachelkranz. Material Typus.

Fig. 21—*Asc. (P.) longa*, n. Ransom.

Fig. 21A—*Asc. (P.) longa*, n. Witenberg.

Fig. 22—*Asc. (P.) nana*, n. Ransom

Fig. 23—*Asc. (P.) pithecophagicola*, total n. Faust.

Fig. 24—*Asc. (P.) pithecophagicola*. Mehlis'sche Drüse und Receptaculum n. Faust.

Fig. 25—*Asc. (P.) pithecophagicola*, Stachelkranz n. Faust.

Fig. 26—*Asc. (P.) diminuta*, total n. Stunkard & Haviland.

Fig. 27—*Asc. (P.) arnoldoi*, total. Material v. *Diomedea melanophris*.

Fig. 28—*Asc. (P.) arnoldoi*, Stachelkranz der Fig. 27.

Fig. 29—*Asc. (P.) arnoldoi*, total. Exemplar mit einigen Fiern a. d. *Diomedea*.

Fig. 30—*Asc. (P.) arnoldoi*, Stachelkranz. Material a. d. *Diomedea*.

Fig. 31—*Asc. (P.) arnoldoi*, total. Material a. d. *M. norwegicus*.

Fig. 32—*Asc. (P.) arnoldoi*, Stachelkranz der Fig. 31.

Fig. 33—*Asc. (P.) arnoldoi*, total. Material a. d. *Canis familiaris*.

Fig. 34—*Asc. (P.) arnoldoi*, Stachelkranz der Fig. 33.

Fig. 35—*Asc. (P.) angeloi*, total. Material d. *A. erythromelas*.

Fig. 36—*Asc. (P.) angeloi*, Stachelkrone der Fig. 35.

Fig. 37—*Asc. (P.) angeloi*, total. Material d. *A. erfthromelas*.

Fig. 38—*Asc. (P.) ascolonga*, total. n. Witenberg.

Fig. 39—*Asc. (P.) ascolonga*, Kopf von vorn.

Fig. 40—*Asc. (P.) ascolonga*, Kopf von der Seite.

Novas experiencias sobre a febre amarella

pelos

DRS. H. de BEAUREPAIRE ARAGÃO e A. da COSTA LIMA

QUANTIDADE DE VIRUS NO MOSQUITO.

É facto sabido que basta a picada de um só *Aëdes (Stegomyia) aegypti* infectado para produzir um ataque de febre amarella no homem ou no *Macacus rhesus*. Hindle (1929) verificou mesmo que a simples introducção momentanea da tromba do mosquito, sem succção de sangue, é sufficiente para infectar um animal. Estes factos nos levaram a suppôr que o virus existisse em grande quantidade e por isso instituimos a serie de experiencias abaixo mencionadas, as quaes confirmam plenamente nossas suspeitas a tal respeito.

EXPERIENCIA 1.—Tres mosquitos, infectados ha um mez num *rhesus*, foram finamente triturados em um gral. A este material juntaram-se aos poucos e sempre agitando, 10 c.c. de agua distillada. Em seguida tomou-se 1 cc. dessa primeira suspensão, que foi diluida em 9 cc. de agua distillada. Depois 1 cc. dessa segunda suspensão do material foi diluida em mais 9 cc. de agua distillada e assim por diante até se chegar á sexta diluição. Si os 3 mosquitos usados representassem um volume de 1 cc. teriamos diluições que alcançariam a cerca de um milhão, mas como aquelles insectos têm um volume muito menor as diluições feitas são evidentemente de um titulo muito maior. Vejamos agora qual foi o resultado das inoculações em macacos das diluições 4, 5 e 6 do material acima.

M. rhesus 461.—Inoculado em 8. 6. 929 com 1 cc. da diluição 4. Dias 8 a 10 temp. 39°,0 a 39°,2. Dias 11 a 15 temp. entre 40° e 39°,7. Dahi em deante temp. entre 39°,4 e 39°,8 sendo esta por varios dias até 22. 6. 29. Em 23. 6. 29 e 24. 6. 29 temp. 39°,7 e 39°,6. A 25. 6. 29 o macaco apresenta 36°,5 e é sacrificado. Lesões macro e microscopicas de febre amarella (O. Penna e B. Figueiredo).

M. rhesus 460.—Inoculado em 8. 6. 29 com 1 cc. da diluição 5. Dias 8 e 9 temp. 39°,2 e 39°,4. De 10 a 12 temp. 39°,7. Em 13 e 14 temp. 39°,8 e 39°,9. A 18 temp. 39°,5 a 39°. A 19. 6. 29 a temp. se eleva a 40°,1 e nos dias seguintes a 40°,2 e 39°,7. De 22 a 27. 6. 29 a temp. oscilla entre 39°,2 e 39°,5 e dahi em deante nada mais se observa.

M. rhesus 458.—Inoculado em 8. 6. 29 com 1 cc. de diluição 6 do material que serviu para as inoculações dos *rhesus 460* e *461*. De 8 a 12 temp. de 39°,1 a 39°,3. No dia 12 a temp. se eleva a 39°,7 sendo animal sangrado e o sangue inoculado no *rhesus 468*. No dia seguinte a temperatura ainda é de 39°,7 e de 39°,5, sendo de 39°,6 entre 15 e 18. 6. 29. De 19 a 21 6. 29 a temp. se eleva a 40°,1 e 39°,7 para baixar a 39°,6 e 39° entre 22 e 26. 6. 29. A 27. 6. 29 eleva-se ainda uma vez a 40° e depois se normalisa.

M. rhesus 468.—Inoculado em 13. 6. 29 com 1 cc. de sangue do *rhesus 458*. Temp. 38°,9. A 14 a temperatura se eleva a 40°,5, a 15 a 40°, e a 16 cahe

a 39°,6. Depois, entre 18 e 27, se mantem entre 40°,4 e 39°,7, cahindo a 39°,3 no dia 29. 6. 29; no dia seguinte o animal é encontrado morto na gaiola. Os exames macro e microscopicos dos orgãos revelam lesões typicas de febre amarella neste *rhesus*, sendo abundantes as necroses e inclusões acidophilas nas cellulas do figado.

EXPERIENCIA 2.—Em 13. 8. 29 um *Aëdes aegypti* femea, infectado no *rhesus 476* em 20. 6. 29, é finamente esmagado em um gral, sendo depois feita com o material uma primeira suspensão em 10 cc. de agua distillada e depois successivamente mais outras, tomando-se 1 cc. de cada uma e juntando-se a mais 9 cc. de agua distillada. Se o mosquito tivesse um volume de 1 cc., taes diluições attingiriam a cerca de 1 para 100 mil, como, porém, tem um volume bem menor, evidentemente ellas são muito maiores.

Feitas as diluições, sempre usando, tanto nesta como na experiencia anterior, uma nova pipeta para cada uma dellas, tomámos 1 cc. das diluições 3, 4 e 5 e as inoculámos em 3 *rhesus*. Estes macacos reagiram do seguinte modo ás inoculações feitas.

M. rhesus 528.—Inoculado em 13. 8. 29 com 1 cc. de diluição 3 da suspensão do mosquito infectado no *rhesus 476*. Dia 13 a 17. 8. 29 temperaturas entre 39° e 39°,3. A 18 e 19 temp. de 39°,7. Entre 20 e 23 temp. entre 40°,4 e 40°,1. No dia 24. 8. 29 temp. de 39°. e de 25 a 28. 8. 29 temp. de 40° e 40°,5. No dia 29. 8. 29 o macaco amanheceu morto. Lesões macroscopicas typicas e tambem as microscopicas confirmaram ter elle succumbido de febre amarella.

M. rhesus 527.—Inoculado em 13. 8. 29 com 1 cc. da diluição 4 do mosquito acima mencionado. A temperatura a 13 e 14. 8. 29 oscillou entre 38°,9 e 39°. A 15 eleva-se a temperatura para 40° e se mantem entre 40° e 40°,7 entre 15 e 22, salvo a 21. 8. 29, em que o macaco apresentou 39°,4. Depois a temperatura oscillou entre 39°,4 e 40°,5 e afinal se normalisou.

M. rhesus 526.—Inoculado em 13. 8. 29 com 1 cc. da diluição n°. 5 do mesmo mosquito que serviu para as 2 experiencias anteriores. A temp. de 13 a 15. 8. 29 oscillou entre 38°,9 e 39°, no dia 16 ascende a 40°, no dia 17 é de 40°,3. A 18 baixa a 39°,9 para se elevar no dia 19 a 40°, no dia 20 a 41° e cahir no dia 21 de 38°,5 pela manhã e a 36°,8 a tarde. O animal é sacrificado e revela, ao exame macroscopico, lesões de febre amarella, que são confirmadas pelo exame histopathologico do figado.

As duas series de experiencias acima citadas demonstram que os mosquitos infectados com o virus da febre amarella contem o mesmo em enorme quantidade no seu organismo, pois, se tomarmos taes mosquitos e empregarmos suspensões bastante diluidas, mesmo em proporção superior a 1 para 1 milhão, ainda se consegue infectar um *rhesus*, produzindo nelle uma molestia absolutamente typica, tanto sob o ponto da evolução, como pelas lesões histo-pathologicas.

TRANSMISSÃO PELA PICADA.

Nós tambem procurámos investigar se o *M. rhesus* contrahiria a febre amarella, quando picado atravéz de flanella, por um só mosquito, segundo a technica que adoptavamos nas nossas experiencias para a inoculação de excreta.

Depois de algumas experiencias que não nos forneceram dados seguros para tal verificação, obtivemos os resultados que se seguem.

M. rhesus 497.—Picado a 15. 7. 29 por um só mosquito infectado no *rhesus 476* a 20. 6. 29 e *M. rhesus 503*, picado por um outro mosquito, que tambem se infectara a 20. 6. 29 picando o *rhesus*

476. Ambos morreram com lesões typicas de febre amarella.

A diluição de excreta de cada um destes mosquitos, inoculada, respectivamente, nos macacos *498* e *511,* determinou tambem a morte dos mesmos, no fim de 15 e de 8 dias, com lesões typicas de febre amarella.

A picada de mosquitos atravéz de flanella, excluida portanto a possibilidade de contaminação pelas fezes, foi objecto de duas experiencias com o fim de determinar o tempo minimo em que se poderia dar a transmissão por esse meio. Uma destas experiencias foi feita tomando-se mosquitos infectados, ao mesmo tempo, a 10. 8. 29, no *rhesus 523* e nos deu o seguinte resultado: *rhesus 529,* picado, 4 dias depois, por 12 desses mosquitos, não se infectou; *rhesus 530,* picado por 10 desses mosquitos no dia 16, isto é, 6 dias depois, tambem não se infectou; *rhesus 532,* picado por 6 desses mosquitos no dia 20. 8. 29, adquiriu uma febre amarella typica e mortal com as lesões caracteristicas.

O *rhesus 529* veio a morrer 25 dias depois de uma molestia intercurrente e o *rhesus 530,* sendo inoculado em 1. 10. 29 com febre amarella, succumbiu com uma infecção typica em 5 dias.

A outra experiencia constou em fazer picar no dia 27. 8. 29, atravéz de flanella, o *rhesus 534* por 5 mosquitos que se tinham infectado no *rhesus 531* em 23. 8. 29, isto é, ha 4 dias. O *rhesus 534* adquiriu uma febre amarella typica, assim como um outro, o *535,* que foi inoculado por passagem com o sangue do *534.*

Contradizendo esta experiencia a primeira, na qual os mosquitos infectados com 4 e 6 dias não transmittiram a infecção, deixamos o seu resultado em suspenso, até que outras pesquizas, que vamos fazer, possam decidir definitivamente a questão.

Nouvelles expériences sur la fièvre jaune

par les

DRS. H. de BEAUREPAIRE ARAGÃO et **A. da COSTA LIMA**

QUANTITÉ DU VIRUS CHEZ LE MOUSTIQUE.

C'est un fait connu que la piqûre d'un seul *Aëdes (Stegomyia) aegypti* infecté suffit pour provoquer la fièvre jaune chez l'homme ou au *Macacus rhesus*. Hindle (1929) a constaté que l'introduction passagère de la trompe du moustique, sans qu'il y ait succion de sang, est suffisante pour infecter un animal. Ces faits nous ont amenés à supposer que le virus existe en grande quantité dans l'insècte et nous avons entrepris la série suivante d'expériences pour verifier cette hypothèse, qui d'ailleurs a été entièrement confirmée.

EXPÉRIENCE 1.—Trois moustiques infectés il y a un mois en piquant un *rhesus*, ont été finement triturés dans un mortier. A ce matériel, il a été ajouté, petit à petit, en agitant constamment, 10 c. c. d'eau distillée. Ensuite, 1 c. c. de cette première suspension fut diluée dans 9 c. c. d'eau distillée. On a fait une nouvelle dilution d'un c. c. de cette deuxième suspension de matériel, dans 9 c. c. d'eau distillée, et ainsi six fois de suite.

Si les trois moustiques employés eussent représenté un volume de 1 c. c., nous aurions obtenu ainsi des dilutions qui seraient de l'ordre du millionnième; mais, étant donné que ces insectes ont un volume bien moindre, les suspensions obtenues sont évidemment encore beaucoup plus diluées.

Voyons maintenant quel a été le résultat des inoculations, chez des singes, des dilutions 4, 5 et 6 du matériel employé.

M. rhesus 461.—Inoculé le 8. 6. 1929 avec 1 c. c. de la 4ème dilution. Du 8 au 10, température, 39°,0 à 39°,2. Du 11 au 15, température entre 40° et 39°,7. A partir de là, température entre 39°,4 et 39°,8, cette dernière pendant plusieurs jours jusqu'au 22 Juin. Le 23 et le 24 Juin, température 3°,7 et 39°,6. Le 25, le singe n'a plus que 36°,5 et est sacrifié. Lésions macro et microscopiques de la fièvre jaune (O. Penna et B. Figueiredo).

M. rhesus 460.—Inoculé le 8 Juin, avec 1 c. c. de la 5ème dilution. Le 8 et le 9, température 39°,2 et 39°,4; du 10 au 12, température 39°,7; le 13 et 14, température 39°,8 et de 39°,9. Puis, jusqu'au 18 Juin, température, 39°,5 à 39°. Le 19, la température s'élève à 40°,1 et les jours suivants à 40°,2, puis descend à 39°,7. Du 22 au 27 Juin, elle oscille entre 39°,2 et 39°,5; ensuite, on n'observe rien de plus.

M. rhesus 458.—Inoculé le 8 Juin, avec 1 c. c. de la 6ème dilution du matériel qui avait servi pour les inoculations aux *rhesus 460* et *461*. Du 8 au 12, température 39°,1 à 39°,3. Le 12, la température s'élève à 39°,7. On saigne alors l'animal pour inoculer son sang au *rhesus 468*. Le lendemain, la température est encore 39°,7 et 39°,5; et entre le 15 et le 18 du même mois, 39°,6. Du

19 au 21 Juin, la température s'élève à 40°,1 et à 39°,7 pour baisser ensuite à 39°,6 et 39° entre le 22 et le 26. Le 27, elle s'élève de nouveau à 40°, puis ensuite revient à la normale.

M. rhesus 468.—Inoculé le 13 Juin, avec 1 c. c. de sang du *rhesus 458*. Température 38°,9. Le 14, la température monte à 40°,5; elle est à 40° le 15, puis tombe à 39°,6 le 16 Juin. Ensuite, entre le 18 et le 27, elle se maintient entre 40°,4 et 39°,7. Elle retombe à 39°,3 le 29 Juin, et le lendemain, l'animal est trouvé mort dans sa cage.

L'examen macro et microscopique des organes révèle des lésions typiques de la fièvre jaune chez ce *rhesus*. Les nécroses et les inclusions acidophiles sont abondantes dans les cellules du foie.

EXPÉRIENCE 2.—Le 13 Août 1929, un *Aëdes aegypti* femelle, infecté le 20 Juin par le *rhesus 476*, est finement broyé dans un mortier. Avec ce matériel, on procède à une première suspension dans 10 c. c. d'eau d'stillée, puis plusieurs autres successivement, en prenant 1 c. c. de chacune d'elles et en y ajoutant 9 c. c. d'eau distillée. Si le moustique avait eu un volume de 1 c. c., ces dilutions seraient parvenues jusqu'à l'ordre d'environ 1 pour cent mille, mais comme son volume est de beaucoup inférieur à ça, il est évident que les dilutions sont beaucoup plus fortes. Ces dilutions, ont été obtenues en employant chaque fois, aussi bien dans l'expérience actuelle, que dans celle qui l'a précèdée, une nouvelle pipette pour chacune d'elles. Nous avons prélevé 1 c. c. des dilutions 3, 4 et 5 et les avons inoculées à trois *rhesus*. Voici comment chacun de ces singes a réagi à ces inoculations.

M. rhesus 528.—Inoculé le 13 Août avec 1 c. c. de la dilut'on 3 de la suspension du moustique infecté par le *rhesus 476* Du 13 au 17 Août, températures entre 39° et 39°,3. Les 18 et 19, température, 39°,7. Entre le 20 et le 23, températures entre 40°,4 et 40°,1. Le 24.8, température 39° et du 25 au 28, température 40° et 40°,5. Le 29 Août, au matin, l'animal est trouvé mort. Lésions macroscopiques typiques. Les lésions microscopiques démontrent également que c'est bien la fièvre jaune à laquelle l'animal a succombé.

M. rhesus 527.—Inoculé le 13. 8. 1929 avec 1 c. c. de la dilution 4 du moustique mentionné ci-dessus. Le 13 et le 14, la température oscille entre 38°,9 et 39°. Le 15, elle s'élève à 40° et se maintient entre 40° et 40°,7 entre le 15 et le 22, sauf le 21, jour où le singe accuse 39°,4. Puis, la température oscille entre 39°,4 et 40°,5 pour se normaliser enfin.

M. rhesus 526.—Inoculé le 13 Août 1929 avec 1 c. c. de la 5ème solution du même moustique ayant servi pour les deux expériences précédentes. La température, du 13 au 15, oscille entre 38°,9 et 39°, et monte à 40° le 16. Le 17, elle est de 40°,3. Le 18, elle baisse à 39°,9 pour se relever, le 19, à 40°, le 20, à 41°, puis tomber le 21, à 38°,5 le matin, et à 36°,8 le soir. Sacrifié, l'animal révèle à l'examen macroscopique, des lésions de la fièvre jaune, que l'examen histo-pathologique a pleinement confirmé. Les deux séries d'expériences ci-dessus décrites, démontrent que les moustiques infectés par le virus de la fièvre jaune, contiennent dans leur organisme des quantités énormes de virus. En effet, ces moustiques, reduits à des suspensions assez fortement diluées, même dans une proportion allant au-delà du millionnième, peuvent servir à petites doses à infecter des *rhesus*, en provoquant chez ceux-ci une maladie absolument typique, tant au point de vue de l'évolution qu'à celui des lésions histo-pathologiques.

TRANSMISSION PAR LA PIQÛRE

Nous avons encore cherché à savoir si la piqûre d'un seul moustique faite à

travers une flanelle, en suivant la technique que nous avons adoptée dans nos expériences d'inoculation d'excreta, est suffisante pour inoculer la fièvre jaune.

Après quelques essais, qui ne nous ont pas donné de résultats sûrs, nous avons obtenu des faits positifs et dûment contrôlés chez deux singes, à savoir:

M. rhesus 497.—Piqué le 15 Juillet 1929, par un seul moustique, infecté sur le *rhesus 476* le 20 Juin 1929 et *M. rhesus 503,* piqué par un autre moustique, qui s'était également infectée le 20 Juin 1929, en piquant le *rhesus 476.* Ces deux singes sont morts avec des lésions typiques de fièvre jaune.

La dilution d'excreta de chacun de ces moustiques, inoculée respectivement à chacun des singes *498* et *511,* détermina de même la mort de ceux-ci, au bout de 15 et de 8 jours, avec lésions typiques de fièvre jaune.

La piqûre de moustiques à travers la flanelle, excluant par conséquent la possibilité de contamination par les fèces, a fait l'objet de deux expériences, dans le but de déterminer le temps minimum dans lequel pourrait s'effectuer la transmission par ce moyen. Une de ces expériences fut faite en prénant des moustiques infectés en même temps sur le *rhesus 523,* le 10 Août 1929, et voici ses résultats: *rhesus 529,* piqué 4 jours après, le 14 Août, par 12 de ces moustiques, pas d'infection. Le *rhesus 530,* piqué par 10 de ces moustiques le 16, c'est-à-dire 6 jours plus tard, ne s'infecta pas non plus. Par contre le *rhesus 532,* piqué par 6 de ces moustiques le 20 Août 1929, a fait une fièvre jaune typique et mortelle avec toutes les lésions caractéristiques. Le *rhesus 529* vint à mourir le 25, après une maladie intercurrente et le *rhesus 530,* inoculé ultérieurement, le 1er Octobre 1929, avec du virus de la fièvre jaune, succomba en 5 jours à une infection typique.

L'autre expérience a consisté à faire piquer, le 27. 8. 1929, à travers la flanelle, le *rhesus 534* par 5 moustiques, infectés sur le *rhesus 531,* le 23. 8. 1929, c'est-à-dire, quatre jours auparavant. Le *rhesus* a presenté une fièvre jaune typique, de même qu'un autre, le *rhesus 535,* qui fut inoculé par passage avec le sang du précédent.

Cette expérience étant en contradiction avec la première, dans laquelle les moustiques, infectés 4 ou 6 jours auparavant, n'étaient pas encore infectants, nous reservons nos conclusions jusqu'à ce que d'autres recherches, que nous allons entreprendre, puissent résoudre définitivement la question.

Sobre a revalidação do genero Taeniorhynchus F. Lch. A.

(Diptera: Culicidae)

pelo

DR. A. da COSTA LIMA

Felix Lynch Arribalzaga em 1891 fundou o genero *Taeniorhynchus*. Como habitualmente fazia, depois de apresentar a diagnose generica, sem designar definitivamente qual o genotypo, descreveu como pertencentes ao referido genero, tres especies: *T. taeniorhynchus* (Wied.) F. Lch. A., *T. confinis*, n. sp., e *T. fasciolatus*, n. sp.

Nestas condições, ao se averiguar qual das tres especies deva ser considerada o typo do genero, não se pode, no caso apresentado, deixar de seguir o disposto na alinea *d* do art. 30 das Regras Internacionaes de Nomenclatura Zoologica, que dispõe o seguinte:

> «Se um genero, sem typo originalmente designado ou indicado, contem, entre as suas especies originaes, uma que tenha nome especifico ou sub-especifico, seja elle valido ou um synonymo, igual ao nome generico, essa especie ou subespecie torna-se, *ipso facto*, typo do genero». (Typo por absoluta tantonymia).

De accordo com essa disposição o typo generico de *Taeniorhynchus* F. Lch. A. deveria ser a especie que elle considerou como sendo o *Culex taeniorhynchus* Wied., 1821 (=*C. damnosus* Say, 1823). F. Lynch, porem, identificou-a tambem com o *C. titillans* Walk., 1848 e com o *C. sollicitans* Walk., 1856. Como, entretanto, foi reconhecido ulteriormente que *C. titillans* e *C. sollicitans* são especies distinctas e completamente differentes de *C. taeniorhynchus*, procurou-se saber qual desses 3 mosquitos seria o *Taeniorhynchus taeniorhynchus*, que Lynch tivera em mãos, ao fundamentar o seu genero *Taeniorhynchus*.

Theobald, em sua Monographia (1901 (2): 178), depois de ter comparado a descripção original de *T. taeniorhynchus* com o typo de *C. titillans*, concluio pela identidade dos 2 mosquitos. Assim, segundo Theobald, e, aliás, tambem julgado por F. Lynch, *T. taeniorhynchus* F. Lch. A. deveria ser o *Culex titillans* Walk. e não o *C. taeniorhynchus* Wied., nem tão pouco o *C. sollicitans* Walk., ambos pertencentes ao genero *Aëdes*, como se verificou posteriormente.

Consequentemente, ao fixar-se o typo de *Taeniorhynchus*, dever-se-ia ter adoptado o *Culex titillans* Walk (=*T. taeniorhynchus* F. Lch. A., nec Wied.).

Não se comprehende porque Theobald, que estabeleceu a identidade de *T. taeniorhynchus* com *C. titillans*, tenha creado para este ultimo um novo genero (*Panoplites*, Monogr. (2): 173), mantendo, entretanto, o genero *Taeniorhynchus* para o *T. fasciolatus*, a 3ª especie descripta por F. Lynch.

Howard, Dyar e Knab, em sua monumental obra sobre mosquitos, fixaram, por tautonymia, o *Culex taeniorhynchus* Wied., typo de *Taeniorhynchus*, dispondo, assim, este genero na synonymia de *Aëdes* e considerando *Mansonia* Blanchard, 1901 (que substituira *Panoplites* Theob., n. preoccupado), como o nome generico que se deve dar a *titillans* e especies affins.

Assim resolvendo, os referidos auctores americanos provavelmente se basearam na alinea *a* (I) do art. 30 das Regras de Nomenclatura:

> «Quando na publicação original de um genero, uma das especies é definitivamente designada typo, esta especie deve ser acceita como typo, sem se levar em conta quaesquer outras considerações».

Tal regra, porem, como bem ponderou Petrocchi (1925), não pode absolutamente ser applicada ao caso, pois F. Lynch *não designou* definitivamente *T. taeniorhynchus* como especie typo do genero.

Diz Petrocchi o seguinte:

> Es este, sin embargo, un caso especial en que no puede aplicarse dicha regla.
>
> (a). En primer lugar porque Lynch *no menciona* al *T. tæniorhynchus* como tipo en su género; aunque es cierto que esto se induce de todas las razones que he señalado (y en lo que se apoya precisamente la opinión de que Theobald no debía haber fundado otro género con esa especie). Pero existiendo la declaración del autor, siempre queda una duda y no se puede aplicar una ley que se refiere a especie *definitivamente designada como tipo por el autor, cuando* no lo es. En este caso se trata de una especie que debe ser *considerada tipo* por varias razones, o *supuesta tipo*.—(b). Esta supuesta especie tipo, *Taeniorhynchus taeniorhynchus*, cree Lynch que es el *Culex taeniorhynchus* de Wiedemann, pero también cree que es el mismo *Culex titillans* de Walker, al que cita en tercer lugar por la fecha en que fué descripta. En realidad de la primera toma el nombre (el anillo claro en la trompa ha influído especialmente en el ánimo de Lynch Arribálzaga) y del *titillans* toma los caracteres, puesto que son los del mosquito que tenía en sus manos. Por consiguiente, si bien el *Culex taeniorhynchus* (cuyo nombre toma, por error) basa bajo *Aëdes*, por otra parte el *Culex titillans* que cree sea el mismo mosquito, queda como *Mansonia* o como *Taeniorhynchus*.
>
> Todo esto hace que, en rigor, no se pueda aplicar ese artículo sobre «designación de la especie tipo de um género», al caso del *Taeniorhynchus* F. Lynch Arrib.

Não obstante os auctores europeos e argentinos, em sua maioria, considerarem valido *Taeniorhynchus*, com *titillans* Walk. como genotypo, os especialistas americanos, em geral, considerando *Taeniorhynchus* Wied especie typo de *Taeniorhynchus*, incluem este nome na synonymia de *Aëdes* e adoptam *Mansonia* para designar *titillans*, a especie que servira para F. Lynch fundamentar o seu genero.

Examinada a questão com tal aspecto não seria possivel chegar-se a um accôrdo definitivo sem que a mesma fosse solucionada pela Commissão Internacional de Nomenclatura Zoologica.

Ha, porém, uma circumstancia que até agora tem passado inteiramente desapercebida. Brèthes (1925), revendo a questão da prioridade de *Taeniorhynchus* sobre *Mansonia*, chegou a uma verificação interessantissima. Tendo examinado os typos de F. Lynch de *T. taeniorhyn-*

chus e outros exemplares, evidentemente da mesma especie, apanhados na região topotypica, onde, segundo elle, não existe outra especie, verificou que aquelles não são identicos ao *C. titillans* Walk., como até então se acreditava.

De facto, o aspecto da terminalia dos machos de taes typos e exemplares é, como elle observou e como se pode ver na figura que apresentou (pg. 217, fig. 9) inteiramente differente do que se vê na terminalia de *titillans*. Dahi elle se julgar autorizado a retirar *T. taeniorhynchus* da synonymia de *titillans*, reconhecendo-o uma bôa especie, com o nome: *Taeniorhynchus taeniorhynchus* F. Lch. A. (nec *C. taeniorhynchus* Wied., nec. *C. titillans* Walk.).

Em uma nota publicada ultimamente (1929) tive o ensejo de, pela primeira vez, apresentar uma photomicrographia e alguns desenhos da terminalia de *pseudotitillans* Theob.. Ora, quem comparar a alludida figura de Brèthes com essa photomicrographia, verá que ambas representam a mesma estructura.

Sabendo-se que *pseudotitillans* é uma especie que difficilmente se distingue de *titillans*, é natural que F. Lynch. Arribalzaga tenha supposto tratar-se desta ultima especie, quando na realidade elle teve em mãos uma nova especie, conforme se deprehende do trabalho de Brèthes.

Em consequencia da verificação de Brèthes, completada pela que fiz na nota ha pouco citada, a questão muda inteiramente do aspecto. O nome *taeniorhynchus* F. Lch. A. deve ser considerado valido, por ter prioridade sobre *pseudotitillans* Theob., ficando a especie estudada e bem descripta por F. Lch. Arribalzaga com as seguintes notações:

Taeniorhynchus taeniorhynchus F. Lch. A., 1891.

(nec. *Culex taeniorhynchus* Wied., 1821; nec. *Culex titillans* Walk., 1848; nec. *Culex sollicitans* Walk; 1856).

=*Panoplites pseudotitillans* Theob., 1901.

=*Mansonia pseudotitillans* (Theob., 1901) Blanch., 1905.

Sendo esta especie o genotypo de *Taeniorhynchus*, segue-se que este genero não pode deixar de ser tambem valido, tendo prioridade sobre *Mansonia*.

A serem admittidas definitivamente as considerações que acabo de expôr, conservar-se-á o genero *Taeniorhynchus*, subdividido em 3 subgeneros:

Taeniorhynchus F. Lch. A., 1891 (typo: *T. taeniorhynchus* F. Lch. A., 1891);

Rhynchotaenia Brèthes, 1910 (typo: *T. fasciolatus* F. Lch. A., 1891) e

Coquillettidia Dyar, 1905 (typo: *Culex perturbans* Walk., 1856).

Quanto ao *Culex taeniorhynchus* Wied., considerado pelos autores americanos com genotypo do subgenero *Taeniorhynchus* T. Lch. Arrib., do genero *Aëdes*, voltará a ser especie typo de *Culicelsa* Felt, 1904, nome que será revalidado como subgenero de *Aëdes*, em substituição a *Taeniorhynchus*.

Bibliographia

ARRIBALZAGA, F. L. 1891.—Dipterologia argentina. Sep. da Rev. Mus. La Plata (I): 345 e seguintes), 47-52.

BRETHES, J. 1916.—Algumas notas sobre mosquitos argentinos. Ann. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires (28): 215-217.

COSTA LIMA, A. DA, 1929.—Sobre algumas especies de *Mansonia* encontradas no Brasil. Inst. Osw. Cruz., Suppl. Mem. (12), 31 dez.: 297-300, 3 figs.

PETROCCHI, J. 1925.—Contribución al estudio de los *Culicinae* en la Rep. Argentina. Rev. Inst. Bact., Dept. Nac. Hig. (4): 98-104.

Typ. do Instituto Oswaldo Cruz — Rio de Janeiro — Brasil.